ต้นฉบับ



รายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงแรมยัลริเวอร์

(เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ครั้งที่ 1/2568



เขตบางพลัด

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรสาร 0-2763-2800 www.uaeconsultant.com

ต้นฉบับ



รายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงแรมยัลริเวอร์

(เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ครั้งที่ 1/2568



เขตบางพลัด

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรสาร 0-2763-2800 www.uaeconsultant.com

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
Head Office: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel. 0 2763 2828 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001 CERTIFIED
ISO/IEC 17025 Accredited

แบบ ตต.1

หนังสือรับรอง
การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์

วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ตั้งอยู่ เลขที่ 219 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ของ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568

( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์	.....	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
นางสาวนพวรรณ อุรารักษ์	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นายนพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ
นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์	.....	ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
นางสาวปวัลญาพร เจริญ	ปวัลญาพร เจริญ	ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
นายธนา เตชะภักดีวงศ์	ธนา เตชะภักดีวงศ์	วิศวกรสิ่งแวดล้อม

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ และนางสาวพรวิภา คลังสิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

แบบ ตต.2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์

1. **ชื่อโครงการ** โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์
   ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) -
2. **สถานที่ตั้ง** 219 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
3. **ชื่อเจ้าของโครงการ** บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด
4. **สถานที่ติดต่อ** 219 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
   โทรศัพท์ 02-422-9222 **โทรสาร** 02-433-5880
   e-mail pitrapa.b@royalriverhotel.com
5. **จัดทำโดย** บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. **โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ**
   วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2533 หนังสือเลขที่ ที่ วท 0504/11969
7. **โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ** วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568
8. **รายละเอียดโครงการ**
   - **ลักษณะ/ประเภทโครงการ** โครงการที่พักอาศัยรูปแบบโรงแรม
   - **ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง** พื้นที่ 7 ไร่ 2 งาน อาคารรูปตัว ที สูง 10 ชั้น ห้องพักจำนวน 456 ห้อง
   - **กิจกรรมในโครงการ**
     * **การบำบัดน้ำเสีย**
     * **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**
     * **การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย**
     * อื่นๆ
     * เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน (แบบ ตต.1)

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป (แบบ ตต.2)

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ 1-2

1.3 ที่ตั้งโครงการ 1-2

1.4 สถานภาพการการดำเนินการปัจจุบัน 1-4

1.5 ระบบสาธารณูปโภค 1-5

1.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย 1-6

1.7 ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน 1-7

1.8 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย 1-7

1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย 1-7

1.10ระบบปรับอากาศ 1-8

1.11ระบบป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย 1-9

1.12ระบบระบายอากาศ 1-9

1.13ระบบป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย 1-9

1.14ระบบจราจร 1-9

บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-2

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-3

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-5

บทที่4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือและใบอนุญาติต่างๆ

ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ภาคผนวก ก-2 หนังสือรับรอง/ลงรับ การส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด

ภาคผนวก ก-3 ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ภาคผนวก ข รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค เอกสารประกอบการปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 ตารางแผนการดำเนินงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาคผนวก ค-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ภาคผนวก ค-3 ใบเสร็จค่าน้ำของการประปา

ภาคผนวก ค-4 ใบเสร็จค่ากำจัดขยะของสำนักงานเขตบางพลัด

ภาคผนวก ค-5 สำเนาใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ภาคผนวก ค-6 สำเนาเอกสารการตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค ของโครงการ

ภาคผนวก ค-7 รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ภาคผนวก ค-8 เอกสารรายงาน ทส.2

ภาคผนวก ค-9 สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ค-10 สำเนาเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 2-2

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) 3-2

ตารางที่ 3-2 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-2

ตารางที่ 3-3 ดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-3

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด (EFFULENCE) 3-5

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งของโครงการ 1-3

รูปที่ 3.1 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3-4

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 3-4

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ได้ดำเนินการพัฒนา โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ระดับ 4 ดาว ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณเชิงสะพานกรุงธน ฝั่งธนบุรี บนพื้นที่ 7 ไร่ 2 งาน สร้างเสร็จและเปิดดำเนินการเมื่อปี 2530 ภายในโครงการพรั่งพร้อมไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันแก่ผู้เข้าพักโครงการ เดิมมีห้องพักทั้งหมด 403 ห้อง คอฟฟี่ช็อป ภัตตาคาร ค็อกเทลเล้าจ์น ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง ไนต์คลับ ห้องอบไอน้ำ สระว่ายน้ำ และอื่นๆ ต่อมามีผู้เข้าพักเพิ่มจำนวนมากขึ้นทุกปีในช่วงเปิดดำเนินงาน 2 ปีที่ผ่านมา ทำให้เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงดาดฟ้าชั้น 10 เป็นห้องพักเพิ่มขึ้นอีก 53 ห้อง รวมห้องพักทั้งหมด 456 ห้อง

โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์เป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมกับข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิคส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ต่อหน่วยงานของรัฐ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ จากสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามหนังสือเลขที่ 0504/11969 ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2533 โดยมีเงื่อนไขให้ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงให้บริษัทเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุก 6 เดือน (ดังภาคผนวก ก-1)

ปัจจุบัน โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ เข้าสู่ระยะดำเนินการ ภายใต้การบริหารจัดการโดย บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด (ดังภาคผนวก ก-2) ทั้งนี้ เพื่อเป็นการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2 วัตถุประสงค์

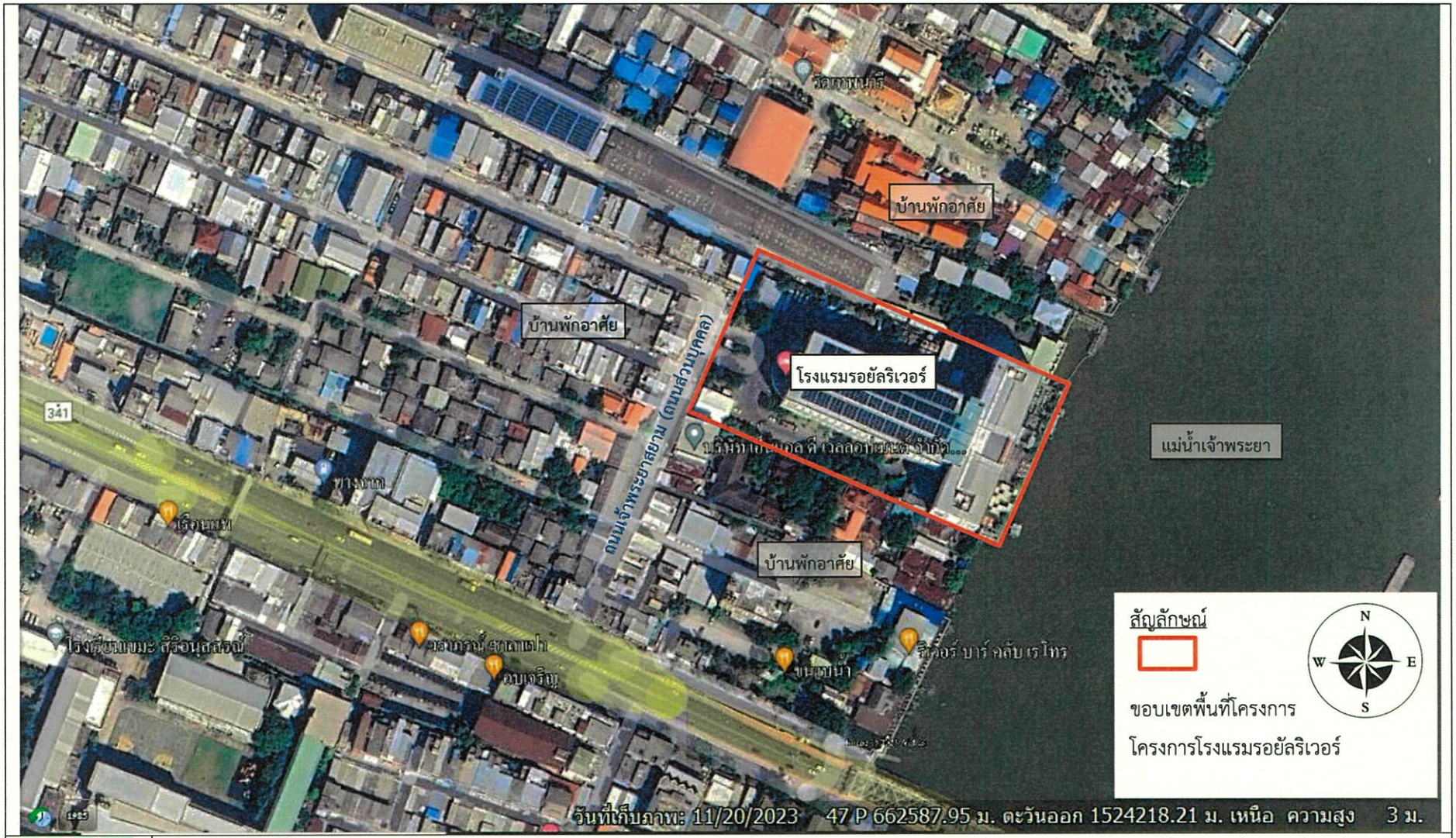
1) เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568
3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้จากการติดตามตรวจสอบดังกล่าว นำเสนอต่ออธิบดีกรมการปกครอง หน่วยงานผู้อนุญาต เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ของบริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 219 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700 แสดงดังรูปที่ 1-1 เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ระดับ 4 ดาว มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	แม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนเจ้าพระยาสยาม (ถนนส่วนบุคคล) และบ้านพักอาศัย

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งของโครงการ

1.4 สถานภาพการการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ เป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ระดับ 4 ดาว มีรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆของโรงแรมดังนี้

ตัวอาคาร

ตัวอาคารออกแบบเป็นรูปตัวที ในภาษาอังกฤษ สูง 10 ชั้น หัวตัวทีขนานไปกับแนวริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ยาวประมาณ 80 เมตร มีทางเข้าโรงแรมได้ 2 ทาง คือจากถนนราชวิถี และจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านเข้าถนนเจ้าพระยาสยาม และเข้าสู่โรงแรมทางหางตัวที มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,000 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่มีหลังคาคลุม รวม 6,130 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 44 ของพื้นที่ทั้งหมด

อาคารชั้นที่ 1 เป็นส่วนของสำนักงานฝ่ายบริหาร แผนกต้อนรับ แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกทำความสะอาด ห้องเครื่องทำน้ำร้อน Fire Pump, Chiller, Pump และห้องควบคุมระบบไฟฟ้า แผนกรับโทรศัพท์ ภัตตาคาร ครัวและห้องจัดเลี้ยง 3 ห้อง

อาคารชั้นที่ 2 ส่วนหางตัวทีเป็นดิสโก้เธค และ Shopping Mall และส่วนหัวตัวทีเป็นสำนักงานฝ่ายบริการ ล็อบบี้ ไนท์คลับและห้องซักรีด

อาคารชั้นที่ 3 ส่วนหางตัวทีเป็นลานจอดรถจุ 78 คัน และส่วนหัวตัวทีเป็นห้องพักรวม 20 ห้อง และห้องทำงานฝ่ายบริการห้องพัก 2 ห้อง และสระว่ายน้ำ

อาคารชั้นที่ 4 ส่วนหางตัวทีเป็นลานจอดรถจุ 78 คัน และส่วนหัวตัวทีเป็นห้องพักรวม 20 ห้อง และห้องทำงานฝ่ายบริการห้องพัก 2 ห้อง

อาคารชั้นที่ 4A แบ่งระดับระหว่างชั้นที่ 4 และ 5 บริเวณส่วนหางตัวทีเป็นลานจอดรถจุ 78 คัน

อาคารชั้นที่ 5 ส่วนหางตัวทีเป็นลานจอดรถจุ 83 คัน และส่วนหัวตัวทีเป็นห้องพักรวม 20 ห้อง และห้องทำงานฝ่ายบริการห้องพัก 2 ห้อง

อาคารชั้นที่ 6-9 ส่วนหัวและหางตัวที แต่ละชั้นแบ่งออกเป็นห้องพัก 86 ห้อง ห้องทำงานฝ่ายบริการห้องพัก 2 ห้องและห้องเก็บของ 2 ห้อง

อาคารชั้นที่ 10 ส่วนหัวตัวทีเป็นห้องพักรวม 15 ห้อง นอกจากนี้ยังมีส่วนสำนักงาน ส่วนบริการคอฟฟี่ช็อป อีกด้วย ส่วนหางตัวทีเป็นห้องพักรวม 38 ห้อง

ชั้นหลังคา เป็นที่ตั้งถังน้ำสำรองขนาดจุ 265 ลบ.ม. ห้องเครื่อง 2 ห้องและ Cooling Tower 3 ชุด

สระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำขนาด 8 ม. x 10 ม. x 1.5 ม. (กว้าง x ยาว x ลึก) อยู่บนพื้นที่ด้านทิศใต้ข้างอาคารโรงแรมระดับชั้น 3 ของตัวอาคาร ลักษณะของสระเป็นสระน้ำล้น น้ำจะผ่านเครื่องกรองแล้ววนกลับเข้าไปใช้ใหม่ในสระ

ที่จอดรถ

ที่จอดรถของโรงแรมมีดังต่อไปนี้

ก. พื้นที่จอดรถชั้นล่างด้านหน้าและด้านข้างอาคารโรงแรม พื้นที่ 3,200 ตารางเมตร จอดรถยนต์ได้ 45 คัน และรถบัส 5 คัน

ข. อาคารจอดรถซึ่งใช้บริเวณชั้น 3-5 ของส่วนหางที่ด้านติดถนนเจ้าพระยาสยาม มีดังนี้

- ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ 2,274 ตารางเมตร จอดรถได้ 78 คัน
- ชั้นที่ 4 และ 4A มีพื้นที่ชั้นละ 2,274 ตารางเมตร จอดรถได้ชั้นละ 78 คัน
- ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ 2,395 ตารางเมตร จอดรถได้ 83 คัน

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.5 ระบบน้ำใช้ของโครงการ

1.5.1 ระบบการจ่ายน้ำ

น้ำใช้ในโรงแรมได้มาจากการประปานครหลวง จะถูกสูบไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำขนาด 415 ลบ.ม. ซึ่งอยู่ในบริเวณชั้นหนึ่งติดห้องเครื่องแล้วถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำบนหลังคา ขนาดจุ 265 ลบ.ม. ด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 950 ลิตร/นาที สำหรับจ่ายไปตามส่วนต่างๆ ของอาคารโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง ระบบสูบจ่ายน้ำทั้งหมดเป็นระบบอัตโนมัติควบคุมด้วยลูกลอย ระบบจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงถึงระดับที่ตั้งไว้

น้ำใช้ในระบบดับเพลิง ใช้น้ำจากถังเก็บน้ำทั้ง 2 ถัง โดยจ่ายผ่านท่อเมนขนาด 8 นิ้ว ไปยังหัวฉีดดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร

ระบบน้ำร้อนใช้จากถังเก็บน้ำบนหลังคาอาคาร ผ่านเครื่องกำจัดเกลือและทำน้ำอ่อนแล้วผ่านเข้าเครื่องทำน้ำร้อน (Hot Water Generator) 2 ตัวก่อนจะจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารแล้ววนกลับมายัง Hot water Generator ใหม่ เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่าที่ตั้งไว้ พลังงานที่ใช้ใน Hot Water Generator ได้ไอน้ำจาก Boiler ซึ่งใช้แก๊สและน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง

เครื่องทำน้ำร้อนเป็นแบบ Semi-Instantaneous Water Heater แต่ละชุดประกอบเสร็จเรียบร้อยเป็นชุดจากโรงงานประกอบด้วย ถังที่มีความจุ (Storage Capacity) ประมาณ 9.8 ลบ.ม. และสามารถที่ทำน้ำร้อนจากน้ำที่ 18C° ให้ร้อนขึ้นเป็น 60C° และให้ความร้อนพอเพียงที่จะควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ออกจาก Heater นี้ให้อยู่ในระดับที่ไม่สูงกว่าและต่ำกว่า 3 C° ของอุณหภูมิที่กำหนดตัวป้อนความร้อนให้ Heater แต่ละชุด Pressure Drop ไม่เกิน 0.35 กก./ตร.ซม. เมื่อมีปริมาณน้ำร้อนผ่านสูงสุด (Peak Demand)

ถังทำน้ำร้อนที่นำมาใช้งานนี้เป็นชนิดที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ใน ASME Code for Pressure Vessels สำหรับ Working Pressure 14 กก./ตร.ซม. ระบบการควบคุมการทำงานของเครื่องทำความร้อนจะสามารถควบคุมสัดส่วนของตัวทำความร้อน ซึ่งอาจเป็นไอน้ำ หรือน้ำที่ 82 C° ที่ป้อนเข้าเครื่องทำน้ำร้อนกับสัดส่วนของน้ำที่อุณหภูมิต่างๆ ที่ไหลเข้าเครื่องทำน้ำร้อน เพื่อให้อุณหภูมิของน้ำที่ไหลออกจากเครื่องทำน้ำร้อนอยู่ในระดับดังกล่าวข้างต้น

น้ำใช้ในระบบปรับอากาศได้จากถังเก็บน้ำบนหลังคาอาคาร มีอัตราการใช้ 420 ลบ.ม./วัน ซึ่งใช้เป็นน้ำ Make-up ให้กับระบบปรับอากาศ โดยผ่านเครื่องทำน้ำอ่อนแล้วจ่ายเข้าระบบปรับอากาศทาง Cooling Tower

ชุดเครื่องทำน้ำอ่อน (Softener) เป็นถังทำด้วย Carbon Steel ทำความสะอาดผิวด้วย Sandblast แล้วเคลือบผิวด้วย Epoxy Primer 1 ชั้น และ polyurethane Coating 2 ชั้น ก่อนทาสีจริง ภายในบรรจุ Cation Resin เพื่อจับสารประกอบ Calcium และ Magnesium Softener มีจำนวน 2 ตัว แต่ละตัวผลิตน้ำได้ 378.5 ลิตร/นาที มีถัง Polyethylene ความจุ 200 ลิตร สำหรับบรรจุน้ำเกลือเพื่อใช้ล้าง Softener

- Softener มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 ม. และสูง 15 ม.
- Resin มีปริมาณ 350 ลิตร

Softener แต่ละใบประกอบด้วย Multiport Valve, Flow Meter, Ejector และ Sampling Cock

1.5.2 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

จากสถิติข้อมูลปริมาณน้ำใช้ของโรงแรม น้ำใช้จากห้องพัก โรงแรมมีห้องพักรวม 456 ห้อง ประเมินอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยห้องพัก 0.88 ลบ.ม./ห้อง/วัน (หมายเหตุ: อัตราการใช้น้ำรวมกับกิจกรรมต่างๆ เช่น Laundry และพนักงาน ฯลฯ) รวม 401.28 ลบ.ม./วัน น้ำใช้จากห้องอาหาร จำนวนผู้ใช้บริการ 1,100 คน/วัน อัตราน้ำใช้ 60 ลิตร/คน/วัน ปริมาณน้ำใช้จากห้องอาหารรวม 66 ลบ.ม./วัน น้ำใช้จากระบบปรับอากาศ 420 ลบ.ม./วัน รวมปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยทั้งหมด 887.28 ลบ.ม./วัน

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.5.3 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ปัจจุบันโครงการรับน้ำประปาจากการประปาเพื่อใช้ในกิจกรรมภายในโครงการทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่มีการสูบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาปรับปรุงคุณภาพเพื่อใช้ในโครงการ

1.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.6.1 ปริมาณน้ำเสีย

โครงการคิดปริมาณน้ำเสีย แยกเป็น 2 ส่วน

1. ปริมาณน้ำทิ้งจากห้องพัก (รวมกิจกรรมต่างๆ)
   จำนวนห้องพัก 456 ห้อง ปริมาณน้ำเสีย 0.81 ลบ.ม./ห้อง/วัน
   ปริมาณน้ำทิ้งจากส่วนห้องพัก 369.36 ลบ.ม./วัน
2. ปริมาณน้ำทิ้งจากห้องอาหาร (รวมทั้งกิจกรรมการจัดเลี้ยง)
   จำนวนคนใช้บริการห้องอาหาร 1,100 คน/วัน ปริมาณน้ำทิ้ง 60 ลิตร/คน/วัน
   ปริมาน้ำทิ้งจากห้องอาหาร 66 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมด 435.36 ลบ.ม./วัน

1.6.2 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ข้างอาคารโรงแรม บริเวณใต้สระว่ายน้ำ โดยแยกออกเป็นบ่อดักไขมันและถังตกตะกอนขั้นแรก 1 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge อีก 1 ชุด

น้ำเสียจากห้องพักและส่วนบริการต่างๆ ในอาคารจะไหลผ่านท่อ PVC เข้าสู่ถังตกตะกอนขั้นแรก ส่วนน้ำเสียจากห้องครัวจะผ่านท่อ PVC เข้าบ่อดักไขมันก่อนที่จะรวมกับน้ำเสียจากห้องพักและส่วนบริการต่างๆ จากนั้น น้ำใสจากถังตกตะกอนขั้นแรกจะผ่านท่อ PVC ไปยังบ่อสูบน้ำเสียซึ่งจะมีปั๊มอีก 3 ชุด แต่ละชุดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำเสียได้ 60 ลบ.ม./ชม. และสามารถสูบของแข็งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 90 มม. ผ่านได้

น้ำจากบ่อสูบน้ำเสียจะถูกสูบผ่านท่อ Cast Iron เข้าไปยังถังเติมอากาศขั้นแรกและผ่านท่อ Cast Iron ไปยังถังเติมอากาศ น้ำตะกอนจากถังเติมอากาศจะถูกส่งผ่านท่อ Cast Iron ไปยังถังตกตะกอน น้ำใสจากถังตกตะกอนจะถูกส่งผ่านท่อ Cast Iron ไปยังบ่อพักน้ำ จากนั้นจะไหลผ่านท่อ Cast Iron ไปยังถังเติมคลอรีน น้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วจะระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาตาม ท่อ Cast Iron

ตะกอนจากถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบไปยังบ่อพักตะกอนผ่านท่อ Cast Iron โดยใช้ปั๊ม 1 ชุด ซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถสูบตะกอนได้ 250 แกลลอนต่อนาที และสามารถให้ของแข็งเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.35 ซม. ผ่านได้ ตะกอนส่วนที่เหลือจะไหลแบบ Gravity Flow ตามท่อ Cast Iron ไปยังบ่อสูบน้ำเสียเพื่อหมุนเวียนเข้าถังเป่าอากาศอีกครั้งหนึ่ง

ตะกอนที่ถูกย่อยสลายในบ่อพักตะกอนจะถูกสูบไปทิ้งหรือใช้เป็นปุ๋ย โดยผ่านท่อ Cast Iron ใช้ปั๊ม 1 ชุดซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าสามารถสูบตะกอนได้ 150 แกลลอนต่อนาที และสามารถให้ของแข็งเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.35 ซม. ผ่านได้ ตะกอนเหล่านี้ทางโรงแรมจะติดต่อให้กรุงเทพมหานคร มาสูบเพื่อนำไปถมหรือทำปุ๋ย ทุก 6 เดือน

การเติมอากาศใช้เครื่องเป่าอากาศ จำนวน 3 เครื่อง แบบ Three Lobe Rotary Blower สามารถเป่าอากาศได้ 8 ลบ.ม./นาที ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และมีหัวเติมอากาศ Helixor Aerator ติดตั้งในถังเป่าอากาศขั้นแรก 5 หัว ในถังเป่าอากาศ 22 หัว และในถังพักตะกอน 2 หัว

การเติมคลอรีนใช้เครื่องจ่ายคลอรีน 1 ชุด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องตรวจปริมาณก๊าซคลอรีนอีก 1 ชุดด้วย

นอกจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่งแล้ว โครงการยังจัดถังบำบัดน้ำเสีย (ถังแซท) อีก 3 หน่วย เพื่อบำบัดน้ำโสโครก ซึ่งเกิดจากน้ำห้องส้วม และน้ำล้างมือ ประกอบด้วย ถังแซทสำหรับห้องเครื่อง 1 ชุด ห้องน้ำชาย 1 ชุด และห้องน้ำหญิง 1 ชุด โครงการเดิน

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ท่อน้ำทิ้งจากถังแซท เข้าสู่ระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง เพื่อบำบัด โดยถังแซทที่ใช้เป็นรุ่น MA 576 (ซึ่งสามารถบำบัดน้ำโสโครกจากชุมชนขนาด 50-100 คน) ทำการบำบัดน้ำโสโครกแบบ Activated Sludge ซึ่งใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนจุลชีพให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมี เปลี่ยนสภาพน้ำปฏิกูลให้กลับเป็นน้ำดีเพื่อระบายน้ำทิ้ง

การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีบุคลากรรวม 3 คน ประกอบด้วย Mechanic Supervisor 1 คน และ Mechanic อีก 2 คน

1.7 ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน

ระบบระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากขบวนกวนตะกอนเร่ง และถังบำบัดน้ำเสีย (ถังแซท) จะระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ผ่านท่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 50 ซม. ตำแหน่งปลายท่อช่วงออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา ยกเว้นกรณีน้ำขึ้นอาจอยู่ต่ำกว่า อย่างไรก็ตามตั้งแต่เปิดดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา ทางเจ้าของโรงแรมยืนยันว่า ระดับท่อยังอยู่เหลือระดับผิวแม่น้ำเจ้าพระยา

ระบบระบายน้ำฝนของอาคารทางซีกตะวันตก จะระบายผ่านบ่อพักน้ำ และท่อฝังดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. ลงสู่รางเปิดทางด้านทิศเหนือและใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นรางรูปตัวยู กว้าง 0.05 ม. ลึก 0.80 ม. มีความลาดไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก โดยซีกตะวันออกระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง ซีกด้านตะวันตก ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของ กทม. แล้วระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท้ายน้ำอีกครั้งหนึ่ง รางเปิดนี้จะมีตะแกรงเหล็กปิด เพื่อป้องกันเศษวัสดุอุดตัน ขวางกั้นการไหลของน้ำ

สำหรับอาคารทางด้านตะวันออก น้ำฝนบางส่วนระบายผ่านท่อฝังดินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 ซม. ที่วางขนานกับตัวอาคารด้านทิศเหนือและใต้ และบางส่วนระบายผ่านท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว และไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง

1.8 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

พนักงานทำความสะอาดของโรงแรม จะรวบรวมขยะโดยแบ่งแยกประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิด และนำไปจัดการตามประเภทของขยะ โดย

- ขยะของเสียประเภทเศษเนื้อเศษผักที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่ง จะนำไปทำปุ๋ยโดยนำเข้าเครื่องทำปุ๋ยภายในห้องครัว
- ขยะของเสียอินทรีย์ เศษใบไม้ภายในโรงแรม จะนำเข้าเครื่องผลิตปุ๋ยในพื้นที่ด้านนอกอาคาร
- ขยะรีไซเคิลเช่น พลาสติก ขวดแก้ว และกระดาษ จะรวบรวมนำเข้าโครงการรีไซเคิล เช่น โครงการวน เป็นต้น
- ขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลหรือ ทำปุ๋ยจะถูกรวบรวมโดยบรรจุไว้ในถุงพลาสติกสีดำ ปิดปากถุงอย่างแน่น เพื่อไม่ให้มีกลิ่นฟุ้งกระจาย ในภาชนะขนาดใหญ่ ที่มีฝาผิดมิดชิดเพื่อรอเวลาสำนักงานเขตบางพลัดรวบรวมไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย

บันไดหนีไฟ

โครงการมีบันไดหนีไฟทั้งสิ้น 3 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณช่วงหัวตัว T ฝั่งละ 1 ชุด และหางตัว T อีก 1 ชุด ที่บริเวณหัวตัว T ทั้งสองชุดเป็นช่องขนาด 3 x 4.5 เมตร ชุดที่ปลายหางตัว T เป็นช่องขนาด 5 x 7.5 เมตร แต่ละชุดติด Pressurized Fan ขนาด 15,000 ลบ.ฟ/นาที พัดลมดูดอากาศนี้จะทำงานทันทีที่มีสัญญาณไฟไหม้ (Fire Alarm) เพื่อดูดควันออก

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้

เป็นระบบ Pre-signal Non-Code System การติดตั้งเป็นไปตามแบบมาตรฐานของ NFPA และวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองจาก UL หรือ FM

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นแบบ 2-Wire Loop With End of Line Resistance ซึ่งสามารถ Supervise Condition ต่างๆ ใน Circuit ของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบ Alarm เช่น Open Circuit หรือสายของระบบ Ground การเดินสายไฟฟ้าต่างๆ ให้มีขนาดสายไฟไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม. และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและ NEC

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วย

- Control Panel
- Power Supply
- Initiating Device
- Audible Alarm Device
- Conduit and Wiring System

ระบบดับเพลิง

น้ำดับเพลิงใช้น้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า ซึ่งมีปริมาตร 415 และ 265 ลบ.ม. ตามลำดับ รวมเป็นปริมาตรทั้งหมด 600 ลบ.ม. น้ำจากถังเกบน้ำชั้นล่างจะถูกส่งขึ้นมาโดยเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด ผ่านท่อขนาด 8 นิ้ว ส่วนน้ำจากถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าจะไหลลงมาแบบ Gravity Flow ผ่านท่อขนาด 8 นิ้ว เช่นกันแล้วจากนั้นจะแยกเข้าท่อขนาด 6 นิ้ว จ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ท่อน้ำที่แยกเข้าข้อต่อท่อดับเพลิงเป็นท่อขนาด 6 นิ้ว และที่บริเวณใกล้กับข้อต่อท่อดับเพลิงทุกจุดจะมีตู้ใส่สายดับเพเลิงพร้อมอุปกรณ์หัวฉีดน้ำติดตั้งไว้พร้อมใช้งาน

จุดติดตั้งข้อต่อดับเพลิงและตู้อุปกรณ์ มีดังนี้

1. บริเวณที่ส่วนหางตัว T ชั้นที่ 1, 2, 6, 7, 8, และ 9 ชั้นละ 1 ชุด
2. บริเวณที่ส่วนหางตัว T เชื่อมกับส่วนหัว ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 9 ทุกชั้น ชั้นละ 1 ชุด
3. ปลายของหัวตัว T ทั้งสองด้าน แต่ละด้านจะติดตั้งชุดอุปกรณ์ไว้ทุกชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 10 ชั้นละ 1 ชุด

นอกจากนี้ทางโครงการมีหัวต่อท่อดับเพลิง สำหรับดับเพลิงรวมถึงเครื่องสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไว้ด้วยในกรณีฉุกเฉิน

1.10 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโรงแรมเป็นแบบศูนย์กลาง (Central System) ใช้น้ำเป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อน โดยเป็นระบบหมุนเวียนของน้ำภายในระบบ น้ำจาก Chilled water return Header จะถูกปั๊มโดย Chiller Pump ผ่านไปยัง Evaporator ใน Chiller เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange) น้ำจะเย็นลงแล้วถูกส่งไปยัง Chilled Water Supply Header ก่อนส่งไปยังเครื่องปรับอากาศในส่วนต่างๆ ของอาคาร น้ำที่ผ่านเครื่องปรับอากาศแล้วจะถูกส่งกลับไปยัง Chilled Water Return Header ใหม่ วนเวียนอยู่เช่นนี้ ส่วนน้ำ Make Up และน้ำที่ผ่าน Cooling Tower จะถูกปั๊มโดย Condenser Pump ผ่านไปยัง Condenser ใน Chiller เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน น้ำจะร้อนขึ้นแล้วถูกส่งไปทำให้เย็นลงที่ Cooling Tower และกลับเข้าสู่ระบบใหม่ ในส่วนนี้จะมีการสูญเสียน้ำบางส่วนไป ซึ่งจะถูกทดแทนโดยน้ำ Make Up

1.11 ระบบไฟฟ้า

โรงแรมใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ระบบไฟฟ้าแรงสูงใช้ระบบ 12,000 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย ระบบไฟฟ้าแรงต่ำใช้ระบบ 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย ความถี่ 50 เฮิทซ์ จากด้านแรงดันต่ำของหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าแผงสวิทซ์จ่ายไฟใหญ่ แล้วจ่ายไปตามส่วนต่างๆของโรงแรม นอกจากนี้จะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแบบใช้ต่อเนื่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 250 เควีเอ 200 กิโลวัตต์ ที่ 0.8 pf. ใช้งานกับระบบแรงดัน 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิทซ์ พร้อมกับอุปกรณ์สวิทซ์อัตโนมัติ ระบบควบคุม ถังน้ำมันสำรอง ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบท่อไอเสีย ระบบระบายความร้อน และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เครื่องยนต์ต้นกำลังของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเป็นชนิดใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสองหรือสี่จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ทำงานที่ 1,500 รอบ/นาที สามารถทำงานเกินพิกัดกำลังได้ 10% ภายในเวลาประมาณ 1 ชม. ใน 12 ชม. ของการทำงาน

1.12 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศภายในอาคารใช้พัดลมดูดอากาศภายในอาคาร โดยชั้นที่ 1, 2 และชั้นที่ 10 ใช้พัดลมดูดอากาศเข้าหรือออกจากห้องโดยตรง ส่วนชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 9 ใช้พัดลมดูดอากาศจากท่อซึ่งต่อจากห้องพักภายในชั้น สำหรับห้องครัวจะติดตั้ง Hood ดูดอากาศเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของควันภายในอาคาร เขม่าและควันจะถูกกำจัดโดยการติดตั้งระบบ Air Washer ที่ Hood ทุกตัวส่วนของอากาศที่เหลือจะถูกดูดและระบายออกทางชั้นดาดฟ้าของตัวอาคาร

น้ำทิ้งจากระบบ Air Washer มีปริมาณน้อย (เพราะจะ Circulate ใช้จนเข้มข้น) จะถูก Drain ไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ส่วนระบบระบายอากาศจาก Boiler ควันจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะถูกระบายออกทางปล่องขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 นิ้ว บนชั้นดาดฟ้า ที่โคนปล่องบริเวณห้องเครื่องจะติดตั้ง Water Spray Cyclone เพื่อดักควันและเขม่าที่เกิดขึ้นจากการสันดาป ก่อนระบายออกทางดาดฟ้า น้ำทิ้งจาก Water Spray Cyclone จะถูก Drain ไปบำบัดในระบบบำบัดรวม (ปริมาณน้ำทิ้งจาก Air Washer และ Water Spray Cyclone รวมประมาณ 5 ลบ.ม./วัน)

1.13 ระบบเชื้อเพลิง

ระบบเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องทำน้ำร้อนประกอบด้วย

1. Fuel Storage Tank สำหรับ Fuel Oil No.6
2. เครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิง
3. ถังเก็บเชื้อเพลิงประจำวัน (Fuel Daily Tank)

1.14 ระบบจราจร

การเดินทางเข้าสู่โรงแรม มี 2 ช่องทาง คือ ทางรถยนต์และทางเรือ

การเดินทางโดยรถยนต์ กรณีผู้อาศัยอยู่ฝั่งกรุงเทพมหานคร อาศัยสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สะพานพระรามหก และสะพานกรุงธน มาตามถนนจรัลสนิทวงศ์ เลี้ยวเข้าถนนบริเวณอาคารพาณิชย์ด้านหลังโรงแรม และเข้าสู่ถนนเจ้าพระยาสยาม ซึ่งผ่านด้านหลังโรงแรม ในส่วนของการเดินทางโดยเรือ อาศัยเรือข้ามฟาก จากฝั่งกรุงเทพมหานครมายังฝั่งธนบุรี ซึ่งเรือสามารถจอดเทียบท่าหน้าโรงแรมได้โดยสะดวก

ภายในพื้นที่โรงแรมด้านหลังมีทางเข้าออก 2 ทาง โดยแยกเป็นทางรถเข้าและทางรถออก ภายในมีลานจอดรถกลางแจ้ง 50 คัน และอาคารจอดรถในร่มรวมที่จอดรถ 317 คัน เนื่องด้วยบริเวณส่วนต้อนรับขอโรงแรม อยู่บริเวณพื้นชั้นสองทางด้านส่วนหัวของอาคารรูปตัว T จึงมีทางยกระดับจากพื้นที่ชั้นหนึ่งไปยังชั้นสอง การรับส่งผู้เข้าพัก บริเวณทางลาดเอียงยกระดับดังกล่าว จะให้เดินรถได้ทางเดียว ทำให้ไม่ก่อให้เกิดความวุ่นวานและเกิดอุบัติเหตุแต่อย่างใด

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคารการจัดสรรที่ดิน และการบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วท 0504/11969 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2533 โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พร้อมทั้งให้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

ทั้งนี้ ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1 และ ภาคผนวก ข

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลไบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. ระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย			
(1) หมั่นทำความสะอาดบ่อดักไขมัน พยายามกำจัดคราบไขมันโดยสม่ำเสมอเพื่อป้องกันคราบน้ำมันไหลปนเปื้อนเข้าสู่ระบบบำบัดตะกอนเร่ง ซึ่งเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ อาศัยแบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายจุลินทรีย์ในน้ำเสีย	โครงการมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการทำความสะอาดตักไขมันออกจากถังดักไขมัน และทำความสะอาดบ่อพักน้ำเสียเป็นประจำ เพื่อป้องกันไขมันและคราบน้ำมันปนเปื้อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 1 และรูปที่ 2)
(2) การเดินระบบควรทำการเปิดเครื่องเป่าอากาศ ให้ครบทั้ง 3 เครื่อง และตรวจสอบหัวเป่าอากาศทั้ง 22 ตัว ในถังเติมอากาศ และหัวเติมอากาศในส่วนถังเติมอากาศขั้นแรก ถังพักตะกอนไม่ให้เกิดการอุดตันจากตะกอนหรือสารแขวนลอย โดยทำการตรวจสอบแรงดันในท่อของเครื่องเป่าอากาศเป็นประจำ	โครงการเดินระบบบำบัดน้ำเสียโดยเปิดเครื่องเติมอากาศและตรวจสอบระบบเติมอากาศ เป็นประจำ เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันจากตะกอนหรือสารแขวนลอย	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 3)
(3) ตรวจสอบระบบเติมคลอรีน และทำการวัดปริมาณคลอรีนที่ต้องการใช้ให้ถูกต้อง เนื่องจากปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ในช่วงที่ผ่านมาพบว่ามีค่าค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตาม ค่าดังกล่าว ไม่มีมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งกำหนดไว้	โครงการควบคุมปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ให้อยู่ในระดับที่ต่ำ โดยตรวจสอบระบบเติมคลอรีน และใช้ปริมาณคลอรีนที่ต้องการใช้ให้เหมาะสม อย่างสม่ำเสมอ	-	-
(4) หมั่นทำการสูบตะกอนหมุนเวียนให้เข้าสู่ระบบเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณตะกอนกระตุ้น (Activated Sludge) ในถังเติมอากาศเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียอันส่งผลให้ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัด มีค่าลดลงและอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้	โครงการมีบริษัทที่ปรึกษาฯ ดูแลระบบบำบัดเพื่อให้ระบบบำบัดสามารถบำบัดน้ำเสียจนน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัด มีค่าลดลงอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้	-	
(5) ควรทำความสะอาด เก็บเศษวัสดุต่างๆ ในบ่อสูบน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งอาจปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่หนึ่งและอยู่ภายในอาคาร ไม่ได้ก่อสร้างในสภาพที่โล่งกลางแจ้ง	โครงการมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด เก็บเศษวัสดุต่างๆ ในบ่อสูบน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อไม่ให้เศษวัสดุปะปนกับน้ำทิ้งไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 4)

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลใบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตารางที่ 2-1(ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
(6) ถังแชทส์ของโรงแรม ควรทำการสูบตะกอนเป็นครั้งคราว เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนมากเกินไป อันอาจเกิดผลเสีย ต่อปริมาณตะกอนที่ลอยตัว และหมั่นตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและคลอรีนที่ใช้ในระบบให้เป็นไปตามกำหนดที่ระบุโดยบริษัทที่ออกแบบถังแชทส์ กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดมีคุณภาพไม่อยู่ในมาตรฐาน ให้รีบติดต่อช่างเทคนิคของบริษัทมาทำการแก้ไขโดยทันที	โครงการฯ มอบหมายให้ บริษัท อีโคเทค วอเตอร์ซีสเท็มส์ จำกัด ดูแลระบบบำบัด ให้สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และจะเข้าดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนกรณีพบว่าน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดมีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ	-	-
2 ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม			
(1) ดูแลป้องกันการอุดตันของรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการ จากเศษวัสดุต่างๆ ตลอดจนหมั่นดูแลท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ด้านข้างถนนเจ้าพระยาสยาม บริเวณด้านหลังโรงแรม ด้านทางเข้า เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตัน จากเศษขยะมูลฝอยต่างๆ ที่มากับน้ำเสียชุมชนบริเวณอาคารพาณิชย์ข้างเคียงโครงการ	โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลเก็บเศษวัสดุต่างๆ ออกจากรางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โรงแรม เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตัน จากเศษขยะมูลฝอยต่างๆ ที่มาจากชุมชนข้างเคียงโดยรอบโครงการ		ภาคผนวก ข (รูปที่ 5)
3. ระบบน้ำใช้			
(1) เนื่องจากโครงการ ทำการสูบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาผลิตเป็นน้ำประปา เพื่อใช้ในกิจกรรมของโรงแรม จึงควรหมั่นตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาก่อนที่จะนำมาผ่านระบบกรองน้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ ให้มีมาตรฐานที่กำหนดไว้	ปัจจุบันโครงการรับน้ำประปาจากการประปาเพื่อใช้ในกิจกรรมภายในโครงการทั้งหมด ไม่มีการสูบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาผลิตเป็นน้ำประปาเพื่อใช้ในโครงการ		ภาคผนวก ข (รูปที่ 6)
4. การจราจร			
(1) ควรมีเครื่องหมายจราจร แสดงการเดินรถภายในพื้นที่โรงแรมที่ชัดเจน โดยเฉพาะลักษณะการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยของโรงแรมรอยัลริเวอร์ รถที่เข้ามาส่งผู้เข้าพักนักท่องเที่ยว จะจอดรับส่งหน้าโรงแรมซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นสอง ของอาคารโรงแรม โดยมีทางลาดเอียงยกระดับจากพื้นดินไปสู่ชั้นสองของโรงแรม	โครงการมีเครื่องหมายจราจร ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แสดงทิศทางการเดินรถภายในพื้นที่โรงแรม		ภาคผนวก ข (รูปที่ 7)
(2) จัดสรรพนักงานดูแลการจอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตามอาคารจอดรถชั้นต่างๆ ให้เพียงพอตลอดจนจัดแสงสว่างให้เพียงพอภายในอาคารจอดรถ	โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลการจอดรถตามอาคารจอดรถชั้นต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งมีไฟส่องสว่างภายในอาคารจอดรถเพื่อให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ		ภาคผนวก ข (รูปที่ 8 และรูปที่ 9)

ตารางที่ 2-1(ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
(3) จำกัดจำนวนรถบัสขนาดใหญ่ ที่เข้ามารับส่งนักท่องเที่ยว หรือแขกผู้เข้าพัก เนื่องจากรถบัสขนาดใหญ่จำนวนหลายคัน ก่อให้เกิดการกีดขวางการสัญจรของรถเข้า-ออกได้ เนื่องจากที่จอดรถบัสของโรงแรมอยู่บริเวณด้านซ้ายติดกับ ทางลาดเอียงยกระดับจากพื้นชั้นล่าง กับพื้นชั้นสองของโรงแรม	โครงการมีพื้นที่จอดรถบัสขนาดใหญ่ ของโรงแรมอยู่บริเวณด้านซ้ายติดกับ ทางลาดเอียงยกระดับจากพื้นชั้นล่าง กับพื้นชั้นสองของโรงแรม เพื่อลดการกีดขวางการสัญจรของรถเข้า-ออกได้		ภาคผนวก ข (รูปที่ 10)
5. ระบบกำจัดมูลฝอยและความปลอดภัย			
(1) ควรเก็บรวบรวมขยะและบรรจุในถุงพลาสติกสีดำ รัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันการคุ้ยเขี่ยและกลิ่นที่อาจเกิดจากการหมักหมมในขณะที่กองเก็บไว้ รอการขนถ่ายจาก กทม.	โครงการรวบรวมขยะและบรรจุขยะในถุงพลาสติกสีดำที่รัดปิดปากถุงอย่างแน่นหนา เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น และจัดเก็บในภาชนะรวมรวมขนาดใหญ่ที่มีขนาดเพียงพอละมีฝาปิดมิดชิด ระหว่างรอการสำนักงานเขตบางพลัดมาเก็บขนไปกำจัด		ภาคผนวก ข (รูปที่ 11 และรูปที่ 12)
(2) ปิดประตูห้องเก็บขยะให้เรียบร้อย เพื่อไม่ให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูแก่ผู้เข้าพักและแขกที่มาใช้บริการของโรงแรม	โครงการรวบรวมขยะที่ไม่สามารถ Recycle หรือทำปุ๋ยได้ ไว้ที่ภาชนะรวบรวมขยะขนาดใหญ่ที่มีที่ปิดมิดชิด ภายนอกอาคารโรงแรม เพื่อรอการเก็บขนจาก สำนักงานเขตบางพลัด		ภาคผนวก ข (รูปที่ 12)
(3) ควรมีมาตรการที่เข้มงวด ในขณะที่เจ้าหน้าที่ของกทม. มาทำการขนถ่าย กล่าวคือ อย่าให้มีการแยกประเภทของขยะ โดยนำขยะมากองไว้ที่ลานกลางแจ้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแยกเศษขยะที่สามารถนำไปขายอีกต่อหนึ่ง เนื่องจากจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย กลิ่น และเป็นภาพที่ไม่น่าดูควรให้มีการใช้เวลาขนถ่ายขยะ ไว้ให้เรียบร้อย เพื่อสะดวกแก่การที่เจ้าหน้าที่ของ กทม. จะนำของไปใช้ประโยชน์ต่อไป อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวนี้ เป็นเพียงข้อเสนอแนะในกรณีที่โรงแรมจะให้ความร่วมมือแก่การแยกเศษขยะ ของเจ้าหน้าที่ขนขยะจาก กทม.	โครงการดำเนินการแยกประเภทขยะ ตั้งแต่แหล่งกำเนิด (ถังขยะแบบแยกประเภท) ไม่มีการแยกขยะในพื้นที่รวบรวมขยะ และพื้นที่รวบรวมขยะแต่ละประเภท ถูกแยกพื้นที่ในการจัดการ โดย - ขยะจากห้องครัว จะถูกนำเข้าเครื่องทำปุ๋ย ภายในห้องครัว - ขยะเศษอาหาร เศษใบไม้และสารอินทรีย์ที่สามารถทำปุ๋ยได้ จะถูกนำเข้าเครื่องทำปุ๋ย บริเวณภายนอกอาคาร - ขยะ Recycle จะถูกแยกประเภทและนำไป Recycle ตามประเภทของขยะ (ขวดพลาสติก, พลาสติก กระดาษประเภทต่างๆ เป็นต้น - ขยะที่ไม่สามารถ recycle หรือทำปุ๋ยได้ จะถูกนำไปรวบรวมไว้ที่ภาชนะรวบรวมขยะขนาดใหญ่ที่มีที่ปิดมิดชิด		ภาคผนวก ข (รูปที่ 12 และรูปที่ 13)

ตารางที่ 2-1(ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
(4) จัดทำรางระบายน้ำขนาดเล็ก รอบบริเวณห้องเก็บขยะ ให้มีแนวไหลลงสู่รางระบายน้ำของ กทม. บริเวณด้านหลังโรงแรมด้านประตูทางเข้า-ออก เพื่อประโยชน์ในกรณีที่มีการทำความสะอาดล้างห้องเก็บขยะ ทำให้น้ำล้างไหลออกสู่นอกพื้นที่โครงการ	โครงการมีรางระบายน้ำ ขนาดเล็กในบริเวณที่ภาชนะรวบรวมขยะขนาดใหญ่ตั้งอยู่		ภาคผนวก ข (รูปที่ 12)
(5) ในส่วนการดูแลความปลอดภัย ภายในบริเวณโรงแรม ควรจัดเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อสร้างความมั่นใจแก่นักท่องเที่ยว และแขกผู้เข้าพัก ตลอดจนผู้มาใช้บริการของโรงแรม	โครงการมี เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทางเข้า-ออก และภายในพื้นที่โรงแรม ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยให้กับผู้มาใช้บริการโรงแรม		ภาคผนวก (รูปที่ 14)

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) มีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย

1) ระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย
2) ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม
3) ระบบน้ำใช้
4) ระบบการจราจร
5) ระบบกำจัดมูลฝอยและความปลอดภัย

โดยในบทนี้ จะกล่าวถึงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) และเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านอื่น ๆ มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังแสดงในบทที่ 2 ตารางที่ 2-2

ทั้งนี้ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) แสดงดัง ตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย	- จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- ความเป็นกรดและด่าง - บีโอดี - สารแขวนลอย - สารละลายได้ทั้งหมด - ตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น - ซัลไฟล์ - น้ำมันและไขมัน	ทุก 2 เดือน	ม.ค.-มิ.ย. 68
คุณภาพน้ำประปาที่สูบจากแม่น้ำเจ้าพระยา		- ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความนำไฟฟ้า - ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - น้ำมันและไขมัน - ความกระด้างทั้งหมด - คลอไรด์ -ปริมาณคลอรีนอิสระตกค้าง	ทุก 2 เดือน	*

หมายเหตุ * ปัจจุบัน ไม่มีการสูบน้ำจากแม่น้ำเพื่อผลิตเป็นน้ำประปา จึงไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตจากน้ำที่สูบจากแม่น้ำ

จากข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ระยะ ดำเนินการ ระบุให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย สองเดือน 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ในระยะดำเนินการ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดยูทีเอ็ม (DATUM WGS 1984)		
	Zone	Easting (X)	Northing (Y)
คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย			
จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	47P	662284.61	1524232.07

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

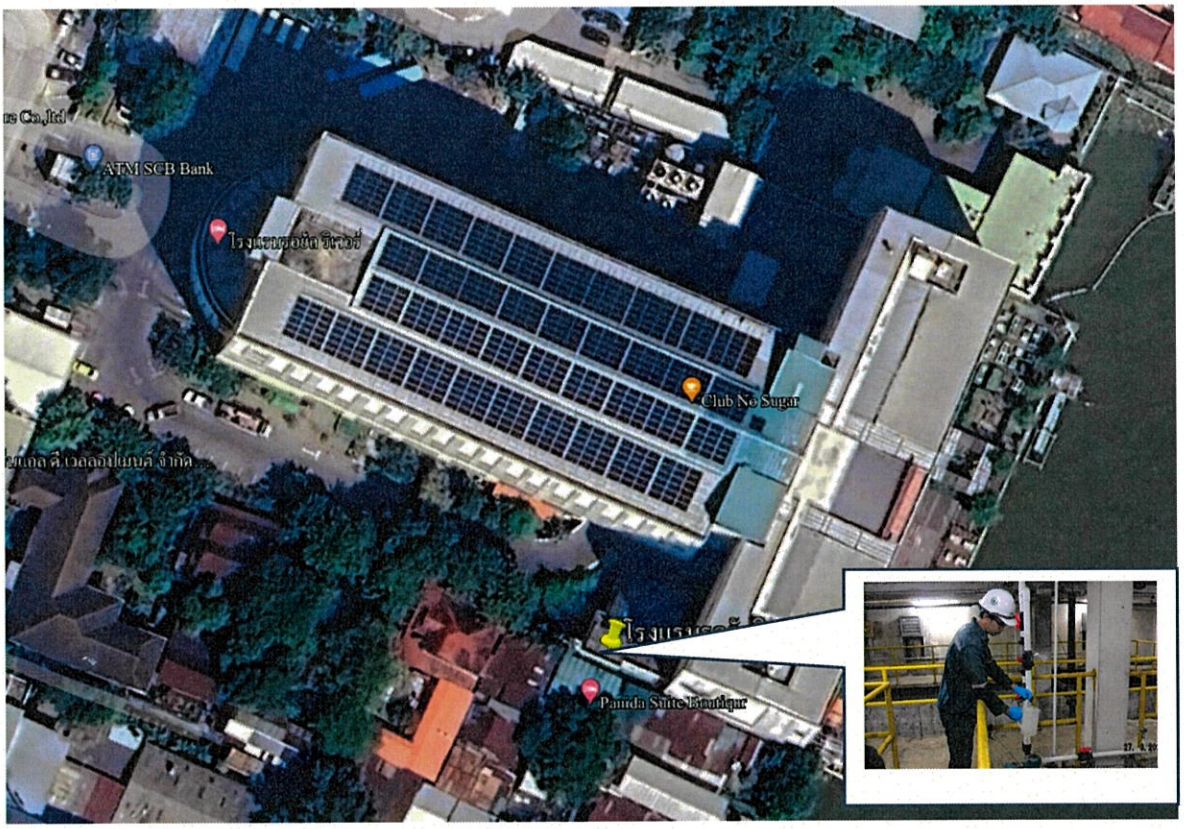
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จะดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งตามวิธีการในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และวิธีการตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition โดย American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 ดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย				
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method at Site (SM: Part 4500-H^+ B and Part 1060 B)
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	P	Refrigerated in Cooling Container	Membrane Electrode Method (SM: Part 5210 B and Part 4500-O G)
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	P	Refrigerated in Cooling Container	Suspended Solids Dried at 103-105 ^{0}C (SM: Part 2540 D)
สารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Dissolved Solids Dried at 103-105 ^{0}C (SM: Part 2540 C)
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/L	G	Added H_2SO_4 to pH<2 and Refrigerate in Cooling Container	Imhoff Cone (SM: Part 2540 F)
ซัลไฟล์ (Sulfide)	mg/L	P	Refrigerated in Cooling Container	Iodometric Method (SM: Part 4500-S^{2-} F)
ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	P	Refrigerated in Cooling Container	In-House Method UAE.TP.WAS.001 (Kjeldahl Method); SM: Part 4500-N_{org} C
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	mg/L	G	Added H_2SO_4 to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: Part 5520 B)

หมายเหตุ : In-house: Based On Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF
P หมายถึง ขวดพลาสติกชนิด Polyethylene
G หมายถึง ขวดแก้ว
G (Sterile) หมายถึง ขวดแก้วที่ผ่านการอบที่อุณหภูมิ 160-170 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ (ISO/IEC 17025), ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001), และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)
รางวัลโบโพธิ์ (พ.ศ. 2563) และรางวัลพระราชทาน ธุรกิจขนาดกลางและย่อม ระดับดีเลิศ ประเภทธุรกิจบริการ (พ.ศ. 2564) จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย



น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด (EFFLUENCE)

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบทุกเดือน บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัด ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (SS) สารที่ละลายได้ (TDS) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) ทีเคเอ็น (TKN) และน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) โดยมีผลการติดตามตรวจสอบสรุปได้ ดังนี้

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบ เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข.) ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (สำหรับเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2567) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (สำหรับเดือนกันยายน ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567) พบว่าผลการติดตามตรวจสอบของน้ำเสียบริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดทั้งหมด เป็นไปตามมาตรฐานฯ โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 3-4**

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด (EFFULENCE)

ดัชนี ที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด)						มาตรฐาน[1/]
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	
		ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	
ความเป็นกรดและด่า (pH)	-	7.2	6.5	6.1	8.2	7.2	6.7	5-9
อุณหภูมิ (Temperature)	^{0}C	27.1	29.2	30.1	31.7	32.0	32.0	-
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	มก./ลิตร	<2.0	6.3	2.4	10.8	<2.0	15	≤30.0
สารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ลิตร	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤40.0
สารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ลิตร	425	386	236	241	369	252	≤1000[1/]
ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	มก./ลิตร	<5.0	<5.0	<5.0	24.2	<5.0	5.0	≤35.0
ซัลไฟล์ (Sulfide)	มก./ลิตร	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	≤1.0
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก./ลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤20.0
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 มล.	54,000	330	1,700	>160,000	3,300	490	-
ลักษณะตัวอย่าง (สีของน้ำ/ความขุ่น/ตะกอน)	-	เหลือง/ใส น้ำตาล	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส น้ำตาล	เหลือง/ใส น้ำตาล	เหลือง/ใส น้ำตาล	เหลือง/ใส เหลือง	-

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอชิตะ แสงจันทร์ นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์ นายคณพล ศิลานนท์ และนายสมชาติ อุทุมรัตน์

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ขี้นนกขุ้ม และนางสาวอารียา ทรารมย์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข และนางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์

บริษัทผู้ตรวจวัด และวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **โทรศัพท์ :** 0 2763 2828

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรมยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการโรงแรมยัลริเวอร์ ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 สรุปผลได้ว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ยกเว้น บางมาตรการที่โครงการได้มีการงดเว้นกิจกรรมดังกล่าวแล้ว จึงไม่ต้องดำเนินตามมาตรการฯ ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาก่อนที่จะนำมาผ่านระบบกรองน้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ให้มีมาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่เนื่องจากปัจจุบันโครงการรับน้ำประปาจากการประปาเพื่อใช้ในกิจกรรมภายในโครงการทั้งหมด ไม่มีการสูบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาผลิตเป็นน้ำประปา จึงไม่ต้องดำเนินการในมาตรการดังกล่าว

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. การรวบรวมข้อมูลของโครงการ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการบันทึกและรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ระบบน้ำใช้ การจราจร และระบบกำจัดมูลฝอยและความปลอดภัย ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 สรุปผลได้ว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

2. การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ จำนวน 1 จุด ได้แก่ น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด (EFFULENCE) โดยผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบ เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบของน้ำเสียบริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดทั้งหมด เป็นไปตามมาตรฐานฯ

ภาคผนวก ก
หนังสือและใบอนุญาติต่างๆ

ภาคผนวก ก-1
สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

รายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ/กิจการ โรงแรมรอยัลริเวอร์
ที่ตั้งโครงการ/กิจการ 670/805 ถนนจรัลสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด
เขตบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ของ

เจ้าของโครงการ/กิจการ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด

จัดทำโดย

บริษัท เซ้าท์อีสท์เอเชียเทคโนโลยี่ จำกัด

เดือน พฤศจิกายน 2533

ซีเทค SEATEC
SOUTHEAST ASIA TECHNOLOGY CO. LTD.

ที่ 90020/002 26 พฤศจิกายน 2533

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์

เรียน คุณวินัย สกุลชัยวาณิชย์
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการฯ จำนวน 5 ฉบับ

ตามที่บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ได้ว่าจ้าง บริษัท เซ้าท์อีสท์เอเชีย เทคโนโลยี่ จำกัด (บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาซีเทค) ให้ดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ และบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาซีเทค ได้ส่งรายงานการศึกษาดังกล่าวให้ท่าน เพื่อนำเสนอให้สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาแล้วนั้น

บัดนี้ ทางบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาซีเทค ได้ปรับปรุงแก้ไขรายงานตามประเด็นต่าง ๆ ที่สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานการศึกษาฯ จำนวน 5 ฉบับ เพื่อท่านจะได้นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา เศรษฐกิจ)
ผู้จัดการใหญ่

123 สุขุมวิท 57 กรุงเทพฯ 10110. โทร. 392-2711. โทรเลข ซีเทค กรุงเทพฯ. เทเล็กซ์ 20417 SEATEC TH. โทรสาร. 3811142
123 Sukhumvit 57, Bangkok 10110, Thailand. Phone: 392-2711. Cable: SEATEC BANGKOK. Telex: 20417 SEATEC TH. Fax: (662) 3811142

ซีเทค SEATEC

SOUTHEAST ASIA TECHNOLOGY CO. LTD.

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

26 พฤศจิกายน 2533

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เซ้าท์อีสท์เอเชียเทคนโนโลยี่ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 670/805 ถนนจรัลสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ให้แก่ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด เพื่อขออนุญาตดำเนินการก่อสร้างและเปิดดำเนินการในส่วนขยายและเพิ่มเติมห้องพัก โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายวิสุทธ เอี่ยมอร่าม	

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นางสาวสุรีย์พร จันทร์ขวัญ	
นายสมเกียรติ กิจสุวรรณกุล	
นายเกรียงไกร ชมชาติ	

(นายบรีชา เศรษฐทธิ์)
ผู้จัดการใหญ่

SEATEC COMPANY LIMITED

123 สุขุมวิท 57 กรุงเทพฯ 10110. โทร. 392-2711. โทรเลข ซีเทค กรุงเทพฯ. เทเล็กซ์ 20417 SEATEC TH. โทรสาร. 3811142
123 Sukhumvit 57, Bangkok 10110, Thailand. Phone: 392-2711. Cable: SEATEC BANGKOK. Telex: 20417 SEATEC TH. Fax: (662) 3811142

บทที่ 5
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาลักษณะโครงการโรงแรมรอยัลริเวอร์ ซึ่งเปิดดำเนินการมาแล้วประมาณ 2 ปี พบว่า กิจกรรมของโรงแรมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสภาพแวดล้อม สำหรับโครงการเพิ่มเติมห้องพักอีก 53 ห้อง รวมเป็น 456 ห้อง นั้น โดยภาพรวมเป็นการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนโครงการให้เกิดความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้เข้าพัก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ที่ต้องการสัมผัสธรรมชาติ ริมน้ำเจ้าพระยา

เนื่องจากการเพิ่มเติมห้องพัก ย่อมก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ และโรงแรมตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมจึงจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาในการรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวว่าเพียงพอหรือไม่ ดังนั้นการกำหนดมาตรการแนวทางในบทนี้จะเน้นประเด็นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเป็นประเด็นหลัก และระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการอื่น ๆ เป็นปัจจัยรองลงมา โดยจะแยกพิจารณาทั้งช่วงดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการของโครงการ

5.1 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 ระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย

จากการประเมินปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น พบว่า ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดจากกิจกรรมต่าง ๆ ประมาณ 435.36 ลบ.ม./วัน โดยมีอัตราการไหลเฉลี่ย ประมาณ 39.58 ลบ.ม./ชม และอัตราการไหลสูงสุด ประมาณ 54.42 ลบ.ม./ชม ในช่วงก่อสร้าง มีคนงานที่ดำเนินการก่อสร้างประมาณ 150 คน จึงไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียเดิมที่มีอยู่ ตลอดจนคนงานไม่ได้พักอยู่ในพื้นที่โครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบแต่อย่างไร

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น เมื่อการก่อสร้างเพิ่มเติมห้องพักแล้วเสร็จ จึงควรดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว โดยสรุปได้ดังนี้

(1) เพิ่มจำนวนหัวเป่าอากาศ (Helixor) ในถังเติมอากาศ อีก 2 ตัว จากเดิม 20 ตัว เป็น 22 ตัว เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจน ในน้ำเสีย และเพียงพอต่อการที่แบคทีเรีย จะนำไปใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

(2) ทำการตรวจสอบแก้ไข ระบบดักเศษตะกอนเบาหรือของแข็งแขวนลอยบางส่วน บริเวณผิวหน้าถังตกตะกอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดักเศษวัสดุขนาดเล็ก ไม่ให้ไหลปะปนกับน้ำทิ้งที่ไหลผ่าน weir เข้าสู่บ่อพักน้ำก่อนนำไปเติมคลอรีนในขั้นตอนต่อไป

(3) ตรวจสอบระบบการไหลเวียนกลับของตะกอนจากถังตกตะกอน ไปยังบ่อสูบน้ำเสียก่อนเข้าบ่อเติมอากาศขั้นแรก และบ่อเติมอากาศ เพื่อเป็นการเพิ่มตะกอนกระตุ้น ให้มีปริมาณแบคทีเรียมากพอที่จะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

(4) ตรวจสอบระบบสูบน้ำ ระบบเป่าอากาศ ระบบเติมคลอรีน ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ตลอดจนระบบเติมอากาศ และระบบเติมคลอรีน ของถังแชทส์ห้องน้ำหญิง นอกจากนี้ตรวจสอบระบบดังกล่าวกรณีถังแชทส์ห้องเครื่อง และห้องน้ำชาย ด้วย แม้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งต่อไปบำบัดยังระบบตะกอนเร่งอีกต่อหนึ่ง

สำหรับในช่วงเปิดดำเนินการ หลังจากปรับปรุงระบบตะกอนเร่ง และตรวจสอบระบบถังแชทส์แล้ว โรงแรมควรมีมาตรการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ดังสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) หมั่นทำความสะอาดบ่อดักไขมัน พยายามกำจัดคราบไขมันโดยสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันคราบไขมันไหลปนเปื้อนเข้าสู่ระบบบำบัดตะกอนเร่ง ซึ่งเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ อาศัยแบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายจุลินทรีย์ในน้ำเสีย

(2) การเดินระบบควรทำการเปิดเครื่องเป่าอากาศ ให้ครบทั้ง 3 เครื่อง และตรวจสอบหัวเป่าอากาศทั้ง 22 ตัว ในถังเติมอากาศ และหัวเติมอากาศในส่วนถังเติมอากาศขั้นแรก ถังพักตะกอน ไม่ให้เกิดการอุดตันจากตะกอนหรือสารแขวนลอย โดยทำการตรวจสอบแรงดันในท่อของ เครื่องเป่าอากาศเป็นประจำ

(3) ตรวจสอบระบบเติมคลอรีน และทำการวัดปริมาณคลอรีนที่ต้องการใช้ให้ถูกต้อง เนื่องจากปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ในช่วงที่ผ่านมาพบว่ามีค่าค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตาม ค่าดังกล่าว ไม่มีมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งกำหนดไว้

(4) หมั่นทำการสูบตะกอนหมุนเวียนให้เข้าสู่ระบบเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณตะกอนกระตุ้น (Activated Sludge) ในถังเติมอากาศ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียอันส่งผลให้ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ ของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัด มีค่าลดลงและอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้

(5) ควรทำความสะอาด เก็บเศษวัสดุต่าง ๆ ในบ่อสูบน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งอาจบนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่หนึ่ง และอยู่ภายในอาคาร ไม่ได้ก่อสร้างในสภาพที่โล่งกลางแจ้ง

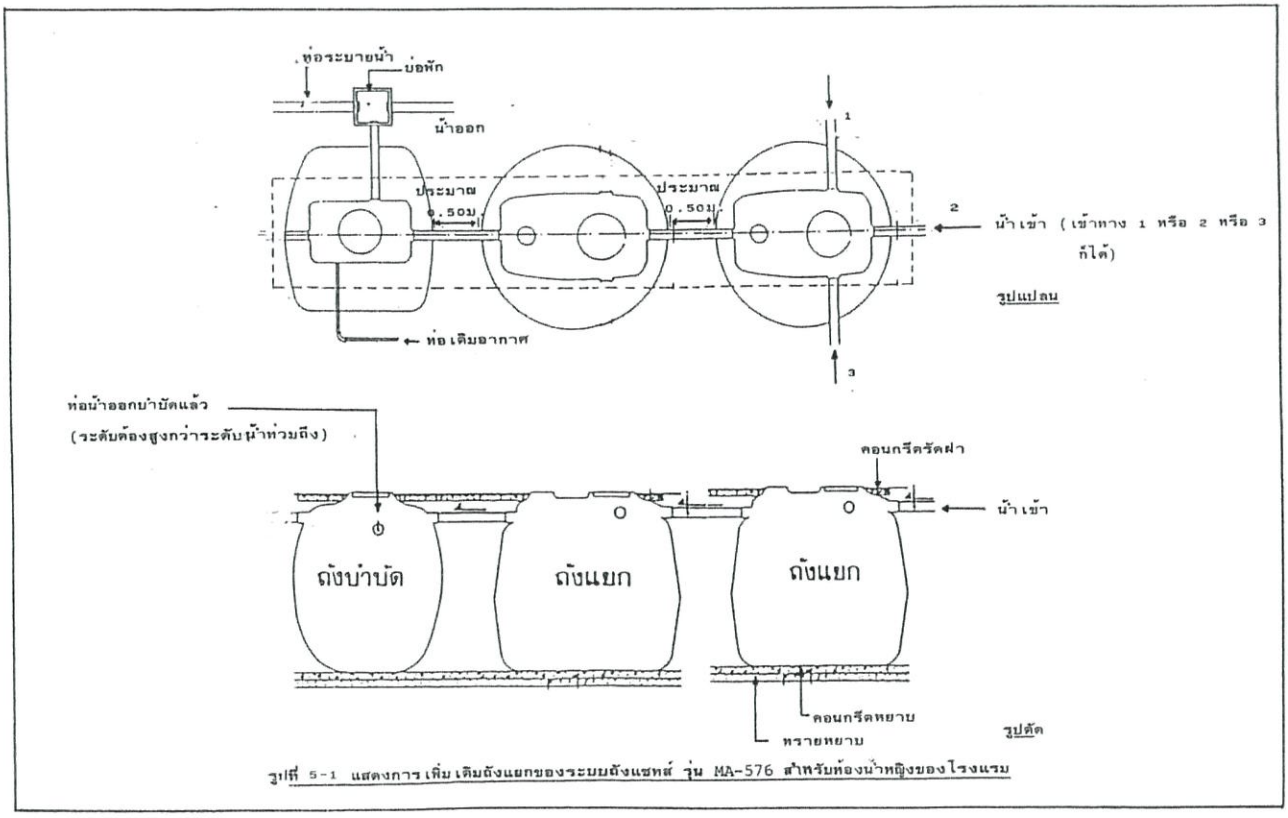
(6) กรณีถังแชทส์ของโรงแรม ควรทำการสูบตะกอนเป็นครั้งคราว เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนมากเกินไป อันอาจเกิดผลเสีย ต่อปริมาณตะกอนที่ลอยตัว และหมั่นตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและคลอรีนที่ใช้ในระบบให้เป็นไปตามกำหนดที่ระบุโดยบริษัทผู้ออกแบบถังแชทส์ กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพไม่อยู่ในมาตรฐานให้รีบติดต่อช่างเทคนิคของบริษัทมาทำการแก้ไขโดยทันที

ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังแชทส์ ของห้องน้ำหญิง มีประสิทธิภาพลดลงในการบำบัดน้ำเสีย ให้มีคุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เช่นเดียวกับระบบถังแชทส์บริเวณห้องเครื่องและห้องน้ำชาย แนวทางที่จะต่อเชื่อมท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัดแบบตะกอนเร่งนั้น จากผลการประเมินวิเคราะห์ พบว่า การปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้สูงสุดเท่ากับ 435.36 ลบ.ม./วัน ดังนั้นแนวทางการต่อเชื่อมท่อน้ำทิ้งดังกล่าว ต้องพิจารณาในรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณน้ำเสีย และภาระความสกปรกว่าสามารถต่อท่อเชื่อมได้หรือไม่ แนวทางอื่นเพื่อลดผลกระทบจากระบบถังแชทส์ ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย

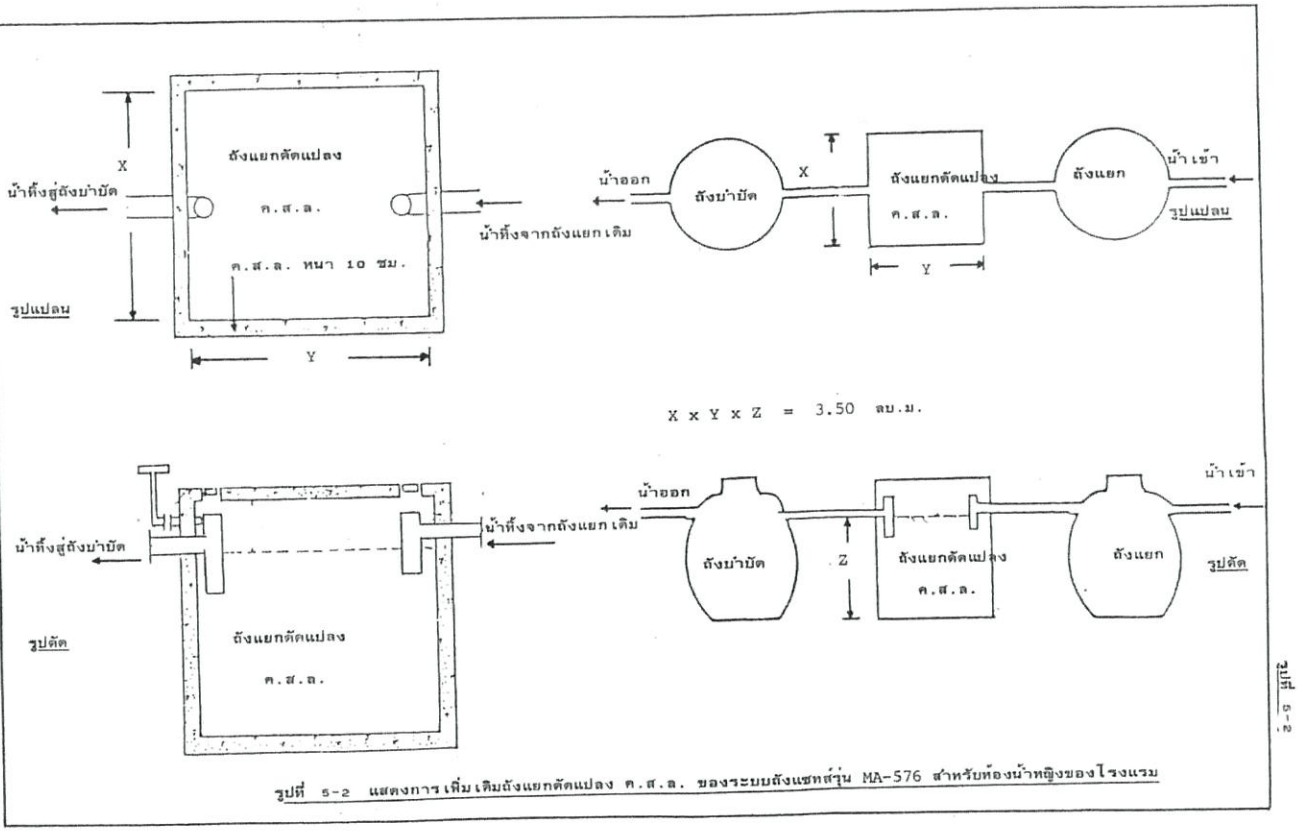
1. การเพิ่มจำนวนถังแยกของถังแชทส์รุ่น MA-576 อีก 1 ใบ (รูปที่ 5-1)
2. การเพิ่มเติมถังแยกของระบบถังแชทส์อีก 1 ใบ โดยดัดแปลงเป็นถังคอนกรีต คสล. ซึ่งมีปริมาตรบรรจุขนาดเดียวกับถังแยกของถังแชทส์รุ่น MA-576 (รูปที่ 5-2)
3. การเพิ่มเติมถังแชทส์อีก 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย ถังแยกและถังบำบัด

5.1.2 <u>ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม</u>

ช่วงดำเนินการก่อสร้าง เนื่องจากพื้นที่บัจจุบันของโรงแรม ได้มีการจัดเตรียมระบบระบายน้ำฝน และป้องกันน้ำท่วมดังกล่าวแล้ว ดังนั้นช่วงดำเนินการก่อสร้าง จึงมีมาตรการป้องกันผลเสียที่อาจกระทบกระเทือนต่อระบบระบายน้ำฝน และป้องกันน้ำท่วมที่มีอยู่เดิมดังนี้



รูปที่ 5-1 แสดงการเพิ่มเติมถังแยกของระบบถังแซทส์ รุ่น MA-576 สำหรับห้องน้ำหญิงของโรงแรม



รูปที่ 5-2 แสดงการเพิ่มเติมถังแยกตัดแปลง ค.ส.ล. ของระบบถังแซทส์รุ่น MA-576 สำหรับห้องน้ำหญิงของโรงแรม

(1) การจัดวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ควรจัดสถานที่ที่ไม่ก่อให้เกิดการปิดกั้นทางน้ำไหล กล่าวคือ อย่าจัดวางใกล้กับทางระบายน้ำผนวกโดยรอบโครงการ

(2) การทิ้งเศษวัสดุจากการดำเนินการก่อสร้าง พยายามทิ้งในถังขยะหรือกองเก็บให้เป็นที่อย่าให้เศษวัสดุ อาทิ เศษไม้แบบ เศษตะปู เศษถุงปูน สายไฟ ตกหล่นในรางระบายน้ำผนของโรงแรม

(3) หมั่นทำความสะอาด โดยการฉีดน้ำล้างบริเวณพื้นที่ที่ถูกบนเปื้อนจากฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดการสะสม อย่ากวาดเศษฝุ่นละอองลงรางระบายน้ำผน

ช่วงเปิดดำเนินการ มาตรการป้องกันลดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำผน และป้องกันน้ำท่วม คงพิจารณาในส่วนของการดูแล ป้องกัน การอุดตันของรางระบายน้ำผนโดยรอบพื้นที่โครงการ จากเศษวัสดุต่าง ๆ ตลอดจนหมั่นดูแลท่อระบายน้ำสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ด้านข้างถนนเจ้าพระยาสยามบริเวณด้านหลังโรงแรม ด้านทางเข้า เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตัน จากเศษขยะมูลฝอยต่าง ๆ ที่มากับน้ำเสียชุมชนบริเวณอาคารพาณิชย์ข้างเคียงโครงการ

5.1.3 ระบบน้ำใช้

ช่วงดำเนินการก่อสร้าง น้ำใช้สำหรับอุปโภคบริโภค ของคนงานอาศัยน้ำจาก กปน สำหรับน้ำใช้ในการก่อสร้าง จะใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาบางส่วน เพื่อป้องกันการบนเปื้อนต่อแม่น้ำเจ้าพระยา จึงควรมีมาตรการป้องกันดังนี้

(1) การนำน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาใช้ ควรมีการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ นำน้ำมาเก็บไว้ในถังน้ำสำรอง อย่านำภาชนะไปตักน้ำเจ้าพระยาโดยตรง นอกจากจะก่อให้เกิดการบนเปื้อนแล้ว ยังสร้างผลเสียต่อทัศนียภาพของนักท่องเที่ยวหรือแขกผู้เข้าพัก ที่มานั่งรับประทานอาหารบริเวณริมน้ำ

(2) ในการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม และน้ำดื่มของคนงานก่อสร้างรวม 150 คน ควรจัดแยกห้องดังกล่าวให้โดยเฉพาะ เพื่อป้องกันความวุ่นวายและไม่เป็นระเบียบ ต่อแขกผู้เข้าพัก และยังเป็นการสะดวกต่อการดูแลรักษาความสะอาดอีกด้วย

ช่วงเปิดดำเนินการ เนื่องจากทางโรงแรม ทำการสูบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยามาผลิตเป็นน้ำประปาเพื่อใช้ในกิจกรรมของโรงแรม จึงควรมั่นตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาก่อนที่จะนำมาผ่านระบบกรองน้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ ให้ได้มาตรฐานดังมีรายละเอียดใน หัวข้อ 5.2

5.1.4 การจราจร

ในระยะก่อสร้าง ทางผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการ ควรมีมาตรการเข้มงวด ในส่วนของยวดยาน ที่ใช้ขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง กับ ยวดยานที่ใช้ขนส่งผู้เข้าพัก ตลอดจนรถยนต์ส่วนบุคคลที่เข้า-ออกโรงแรม ดังนี้

(1) ผู้ขับขี่รถบรรทุกทั้งขนาดเล็กและใหญ่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนด้วย เพราะถนนราชวิถี และถนนจรัลสนิทวงศ์ ในช่วงดังกล่าวมีการจราจรที่หนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเช้า และ ช่วงเย็น ดังนั้นการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ควรกระทำในระหว่างเวลา 10.00 - 14.00 น. โดยจำกัดความเร็วรถ ประมาณ 40 กม./ชม.

(2) ควรกำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างที่แน่นอน โดยเฉพาะวัสดุที่มีขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันการกีดขวางรถเข้า-ออกของโรงแรม

(3) การขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง ควรจัดสรรจำนวนคนงานให้เพียงพอ และเร่งดำเนินการขนถ่ายให้รวดเร็วที่สุด ในที่ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางบริเวณพื้นที่โรงแรม กรณีมีงานจัดเลี้ยง หรือ กิจกรรมอื่น ๆ

สำหรับช่วงเปิดดำเนินการ เนื่องจากจำนวนห้องพักที่เพิ่มขึ้นมีเพียง 53 ห้อง ปัญหาการจราจรในด้านที่จอดรถไม่มีปัญหา อย่างไรก็ตาม ควรมีมาตรการจัดความเรียบร้อยเรื่องนี้ดังต่อไปนี้

(1) ควรมีเครื่องหมายจราจร แสดงการเดินรถภายในพื้นที่โรงแรมที่ชัดเจน โดยเฉพาะลักษณะการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยของโรงแรมรอยัลริเวอร์ รถที่เข้ามาส่งผู้เข้าพัก นักท่องเที่ยว จะจอดรับส่งหน้าโรงแรมซึ่งอยู่บริเวณชั้นสอง ของอาคารโรงแรม โดยมีทางลาดเอียงยกระดับจากพื้นดินไปสู่ชั้นสองของโรงแรม

(2) จัดสรรพนักงานดูแลการจอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตามอาคารจอดรถชั้นต่าง ๆ ให้เพียงพอตลอดจนจัดแสงสว่างให้เพียงพอภายในอาคารจอดรถ

(3) จำกัดจำนวนรถบัสขนาดใหญ่ ที่เข้ามารับส่งนักท่องเที่ยว หรือแขกผู้เข้าพัก เนื่องจากรถบัสขนาดใหญ่จำนวนหลายคัน ก่อให้เกิดการกีดขวางการสัญจรของรถเข้า-ออกได้ เนื่องจากที่จอดรถบัสของโรงแรมอยู่บริเวณด้านซ้ายติดกับ ทางลาดเอียงยกระดับจากพื้นชั้นล่าง กับพื้นชั้นสองของโรงแรม

5.1.5 ระบบกำจัดมูลฝอยและความปลอดภัย

ช่วงก่อสร้างโรงแรม ทางผู้รับเหมาคุมงาน และเจ้าของโครงการ ควรมีมาตรการด้านการจัดการมูลฝอยและรักษาความปลอดภัย สรุปได้ดังนี้

(1) ทางโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมารักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใกล้เคียง ซึ่งยังคงเปิดดำเนินการให้นักท่องเที่ยวเข้าพัก ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง มีการจัดเตรียมสถานที่กองวัสดุ ที่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง อาจเป็นถังขนาด 200 ลิตร ก่อนนำไปทิ้งรวมในห้องเก็บขยะของโรงแรม

(2) กวดขันพนักงานก่อสร้าง ในการทิ้งเศษมูลฝอย ในภาชนะและที่ที่จัดเตรียมไว้

(3) จัดเตรียมป้ายเตือนอันตรายไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และมีการอบรมพนักงานก่อสร้างเกี่ยวกับเรื่องความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน การจัดสรรคนงานให้ตรงกับความถนัด ความชำนาญของแต่ละบุคคล

(4) จัดอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่จำเป็น อาทิ ถุงมือ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และหมวกนิรภัย เป็นต้น ไว้ให้เพียงพอแก่จำนวนคนงาน พร้อมทั้งมีมาตรการกำชับ กวดขัน และลงโทษ กับคนงานที่ไม่ยอมสวมใส่ในขณะปฏิบัติงาน

(5) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่จำเป็นไว้ เพื่อให้การปฐมพยาบาลคนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งสถานพยาบาลต่อไป

(6) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ควบคุมการผ่านเข้า-ออกของบุคคลบริเวณก่อสร้าง ดูแลความปลอดภัยโดยทั่วไป ทั้งบุคคลและทรัพย์สิน เป็นต้น

ช่วงเปิดดำเนินการ ในส่วนของการจัดการขยะมูลฝอย เนื่องจากขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นขยะแห้ง และมีการบรรจุในถุงพลาสติกสีดำ เก็บไว้ในห้องเก็บขยะ ของโรงแรม เพื่อรอรถขนขยะของกรุงเทพมหานคร มานำไปกำจัดเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งจากน้ำเสียและกลิ่นจากขยะมูลฝอย จึงควรมีมาตรการที่เข้มงวดดังต่อไปนี้

(1) ควรเก็บรวบรวมขยะ และบรรจุในถุงพลาสติกสีดำ รัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันการคุ้ยเขี่ยและกลิ่นที่อาจเกิดจากการหมักหมมในขณะที่กองเก็บไว้ รอการขนถ่ายจาก กทม.

(2) ปิดประตูห้องเก็บขยะให้เรียบร้อย เพื่อไม่ให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูแก่ผู้เข้าพักและแขกที่มาใช้บริการของโรงแรม

(3) ควรมีมาตรการที่เข้มงวด ในขณะที่เจ้าหน้าที่ของกทม. มาทำการขนถ่ายขยะ กล่าวคืออย่าให้มีการแยกประเภทของขยะ โดยนำขยะมากองไว้ที่ลานกลางแจ้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแยกเศษขยะที่สามารถนำไปขายต่อได้อีกต่อหนึ่ง เนื่องจากจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย กลิ่น และเป็นภาพที่ไม่น่าดู ควรให้มีการใช้เวลาขนถ่ายขยะให้เร็วที่สุดและถ้าเป็นไปได้ ในการรวบรวมขยะจากโรงแรม อาจจัดเจ้าหน้าที่ทำการแยกเศษขยะ ไว้ให้เรียบร้อย เพื่อสะดวกแก่การที่เจ้าหน้าที่ของกทม. จะนำของไปใช้ประโยชน์ต่อไป อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวนี้ เป็นเพียงข้อเสนอแนะในกรณีที่โรงแรมจะให้ความร่วมมือแก่การแยกเศษขยะ ของเจ้าหน้าที่ขนขยะจากกทม.

(4) จัดทำรางระบายน้ำขนาดเล็ก รอบบริเวณห้องเก็บขยะ ให้มีแนวไหลลงสู่รางระบายน้ำของกทม. บริเวณด้านหลังโรงแรมด้านประตูทางเข้า-ออก เพื่อประโยชน์ในกรณีที่มีการทำความสะอาดล้างห้องเก็บขยะ ทำให้น้ำล้างไหลออกสู่นอกพื้นที่โครงการ

ในส่วนของการดูแลรักษาความปลอดภัย ภายในบริเวณโรงแรม ควรจัดเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อสร้างความมั่นใจแก่นักท่องเที่ยว และแขกผู้เข้าพัก ตลอดจนผู้มาใช้บริการของโรงแรม

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการก่อสร้างโรงแรมในส่วนเพิ่มเติมห้องพัก คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปลายปีนี้ ดังนั้นจึงมิได้เสนอแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้าง

สำหรับช่วงเปิดดำเนินการ หลังจากมีการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่งดังรายละเอียดได้กล่าวมาแล้ว ตลอดจนตรวจสอบ ระบบถังแซทส์ ของโรงแรม จึงเห็นควรให้เจ้าของโรงแรมตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านขบวนการบำบัดแล้ว จากระบบตะกอนเร่ง และถังแซทส์ห้องน้ำหญิงตามจุดเก็บตัวอย่างน้ำดังแสดงในรูปที่ 3-3 สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย

- ความเป็นกรดด่าง (pH)
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BODs)
- ไขมัน และน้ำมัน (Grease & Oil)
- ไนโตรเจน

- ฟอสฟอรัส
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

นอกจากคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาที่สูบจากแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านระบบ Water Treatment แล้ว โดยตรวจวัดค่าดังต่อไปนี้

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ความนำไฟฟ้า
- ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
- ความกระด้างทั้งหมด
- คลอไรด์
- ปริมาณเหล็กทั้งหมด
- ปริมาณคลอรีนอิสระตกค้าง (Residual Chlorine)

<u>ช่วงระยะเวลาในการตรวจสอบ</u>

การตรวจสอบกระทำทุกระยะ 2 เดือน นับแต่เปิดดำเนินการ เพื่อทราบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ที่ทำการแก้ไข ปรับปรุงแล้ว ตลอดจนดูความสม่ำเสมอ ของคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดทั้งของระบบตะกอนเร่งและถังแซทส์ นอกจากนี้เพื่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ว่ามีมาตรฐานหรือไม่ อย่างไรก็ตาม จากช่วงเปิดดำเนินการที่ผ่านมา พบว่า บางช่วงน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา มีปริมาณคลอไรด์สูง ไม่เหมาะที่จะสูบน้ำมาผลิตเป็นน้ำประปา จึงต้องมีการ ตรวจสอบน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะมาทำน้ำประปา อย่างสม่ำเสมอ

<u>มาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบ</u>

- กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง เปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับอาคารประเภท ก กรณีโรงแรมที่มีห้องพักเกิน 200 ห้อง ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2532

- กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังแซทส์ เปรียบเทียบกับร่างมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน กรณีระดับและขนาดชุมชน น้อยกว่า 101 คน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2528

- กรณีน้ำประปาที่ผลิตได้ เปรียบเทียบมาตรฐานน้ำเพื่อการบริโภค ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2528 (แต่การเปรียบเทียบอาจไม่เข้มงวด เนื่องจากน้ำประปาที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะใช้ในกิจกรรมน้ำอาบของโรงแรม ในส่วนของน้ำดื่มบริโภค ใช้น้ำบรรจุขวดและ น้ำจากการประปานครหลวง เป็นหลัก)

ภาคผนวก ก-2

หนังสือรับรอง/ลงรับ การส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด

THE ROYAL RIVER HOTEL
BANGKOK THAILAND

สรส.
เลขที่รับ 68
ลงวันที่ 27 ม.ค. 68

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมยัลริเวอร์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง / นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง

อ้างถึง 1. พระราชบัญญัติส่งเสริมส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561
3. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วพ 0507/7138 ลงวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2532

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงแรมยัลริเวอร์ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 ชุด
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกลงแผ่นซีดี จำนวน 2 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง โครงการโรงแรมยัลริเวอร์ ของบริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 219 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีเงื่อนไขให้บริษัทฯ เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ประกอบกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 51/5 กำหนดให้เจ้าของโครงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ เสนอต่ออธิบดีกรมการปกครอง/นายทะเบียนโรงแรม กรมการปกครอง เพื่อรวบรวมส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร นั้น

บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2. จึงขอส่งให้กรมการปกครองในฐานะหน่วยงานอนุญาตดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีริศ สกุลชัยวาณิชย์)
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด

ได้รับต้นฉบับแล้ว
วันที่ 27 ม.ค. 68
ผู้รับ ...
ตำแหน่ง ..... เวลา .....
02-3569559

219 SOI CHARANSANITWONG 66/1
CHARANSANITWONG RD.
BANGPLAD BANGKOK 10700
T. 662 422 9222
F. 662 433 5880
www.royalrivergroup.com

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256801-986
ชื่อโครงการ :	โครงการโรงแรมยัลริเวอร์
รอบรายงาน :	ก.ค. 67 - ธ.ค. 67
วันที่ยื่นรายงาน :	30/01/2568
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	11866
ผู้ยื่นรายงาน :	ภูเบศร์ จุลโพธิ์
อีเมล :	eng@royalriverhotel.com
โทรศัพท์ :	0951733405

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ก-3

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

แบบ ร.ร.๒



ทะเบียนเลขที่.....๒๑๒.....

ใบอนุญาตเลขที่.....๑๗๐/๒๕๖๔

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า .....บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด...

.....โดย นายวีริศ สกุลชัยวาณิชย์.....

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ

โรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า .....รอยัลริเวอร์.....

.....

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี).....THE ROYAL RIVER HOTEL.....

โรงแรมประเภท.....๓..... จำนวนห้องพัก.....๔๓๙.....ห้อง

สถานที่ตั้ง .....เลขที่ ๒๑๙...ถนนจรัญสนิทวงศ์...แขวงบางพลัด.....

.....เขตบางพลัด...กรุงเทพมหานคร.....

ตั้งแต่วันที่..๑....เดือน...มกราคม.....พ.ศ...๒๕๖๕ถึง วันที่...๓๑เดือน....ธันวาคม.....พ.ศ....๒๕๖๘

ออกให้ ณ วันที่..๑๙...เดือน.....กุมภาพันธ์....พ.ศ..๒๕๖๔

(นายพิริยะ ฉันทศิลป์)
รองอธิบดีศาลมหาดครอง ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมการปกครอง
นายทะเบียน
นายทะเบียนโรงแรมกรุงเทพมหานคร
ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

ภาคผนวก ข
รูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บ่อพักน้ำทิ้ง



ถังดักไขมัน

รูปที่ 1 บ่อพักน้ำทิ้งและถังดักไขมัน





รูปที่ 2 การทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้งและถังดักไขมัน

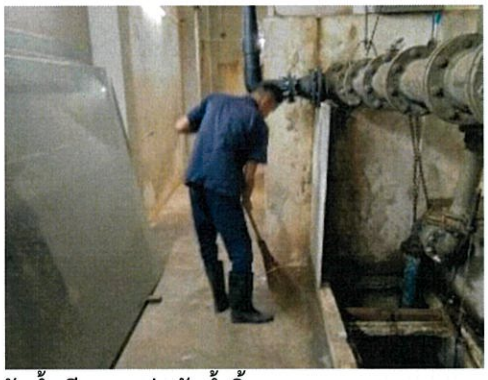




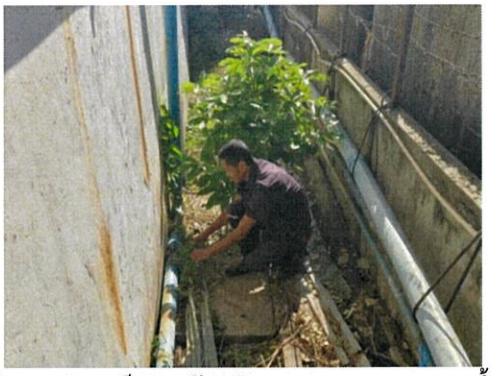




รูปที่ 3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 4 การทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้ง




รูปที่ 5 การดูแลเก็บเศษวัสดุต่างๆ ออกจากรางระบายน้ำฝน

รูปที่ 6 มิเตอร์น้ำเข้าจากการประปา








สัญลักษณ์ระบุทางเข้า-ทางออก อาคารที่จอดรถ









สัญลักษณ์ระบุทางเข้า-ทางออก อาคารที่จอดรถ





ป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในโครงการ

รูปที่ 7 การจัดการจราจรภายในโครงการ



รูปที่ 8 เจ้าหน้าที่ดูแลการจอดรถบริเวณอาคารจอดรถ



รูปที่ 9 ไฟส่องสว่างในอาคารจอดรถ





พื้นที่ที่จอดรถยนต์



พื้นที่ที่จอดรถบัส



พื้นที่ที่จอดรถมอเตอร์ไซค์

รูปที่ 10 พื้นที่ที่จอดรถประเภทต่างๆ



รูปที่ 11 ถุงพลาสติกสีดำที่รัดปิดปากถุงอย่างแน่นหนา



รูปที่ 12 ภาชนะรวมรวมขนาดใหญ่





ภาชนะรวมรวมขยะแบบแย่งประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิด





ภาชนะรวมรวมขยะแบบแย่งประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิด



เครื่องทำปุ๋ยจากเศษเนื้อและผักในห้องครัว



เครื่องทำปุ๋ยจากเศษใบไม้และขยะอินทรีย์ต่างๆ





การนำขยะ Recycle เข้ากระบวนการ Recycle ตามประเภทของขยะ

รูปที่ 13 การจัดการขยะในโครงการ



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทางเข้า-ออก



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโรงแรม

รูปที่ 14 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ภาคผนวก ค
เอกสารประกอบการปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ตารางแผนการดำเนินงานดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

งานบำรุงรักษา MBR และอุปกรณ์ ในระบบบาบัดน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

Royal River Hotel

ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

Report by Ecotech Water Co., Ltd.

สแกนด้วย CamScanner

ECOTECH WATER CO.,LTD
20 Soi Kheharomklao 74 yaek 6, Ratphatthana,
Saphansung, Bangkok 10240 Tax ID : 0105545032087
Tel : 02-108-6468-9 www.ecotechthailand.com

เรียน ผู้เกี่ยวข้อง
บริษัท Royal River Hotel
เรื่อง งานบำรุงรักษา MBR และอุปกรณ์ ในระบบบำบัดน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย Royal River Hotel

เนื่องจาก Royal River Hotel มีความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ได้น้ำหลังผ่านการบำบัด มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอาคาร จึงได้พิจารณาให้ทาง บริษัท อีโคเทค วอเตอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการงานบำรุงรักษา MBR และอุปกรณ์ ในระบบบาบัดน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย Royal River Hotel

ซึ่งบริษัท อีโคเทค วอเตอร์ จำกัด ผู้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเคมีที่ใช้ในการปรับปรุง คุณภาพน้ำสำหรับระบบน้ำหล่อเย็น, ระบบหม้อไอน้ำ รับออกแบบ ติดตั้ง ระบบกรองน้ำ รวมทั้งให้คำปรึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับระบบน้ำดี และ การบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในโรงงานอุตสาหกรรม

บริษัท อีโคเทค วอเตอร์ จำกัด จึงขอนำส่งผลงานบำรุงรักษา MBR และอุปกรณ์ ในระบบบาบัดน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย Royal River Hotel

ทางบริษัทฯ หวังว่าสินค้าและบริการของเราจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย มาเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ดร.อังสนา ร่มสายหยุด
Lab.& Service Manager

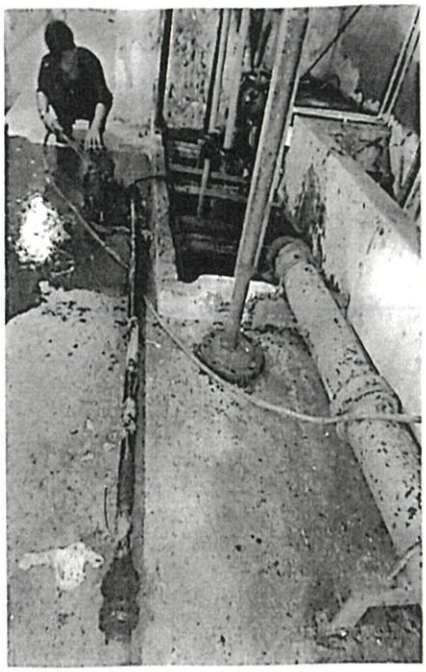
สแกนด้วย CamScanner

ECOTECH WATER CO.,LTD
20 Soi Kheharomklao 74 yaek 6, Ratphatthana,
Saphansung, Bangkok 10240 Tax ID : 0105545032087
Tel : 02-108-6468-9 www.ecotechthailand.com

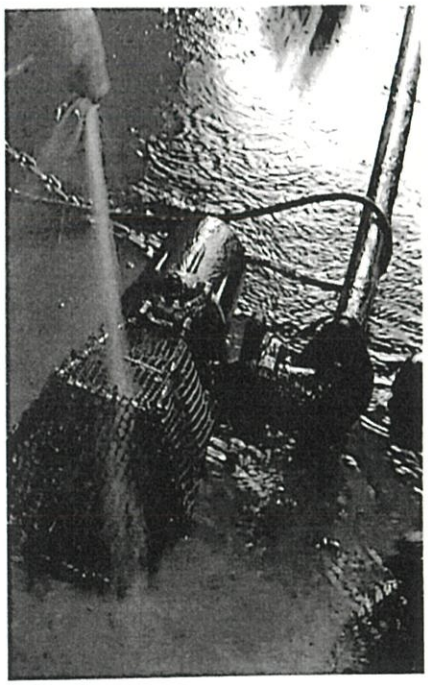
ECOTECH WATER CO.,LTD.

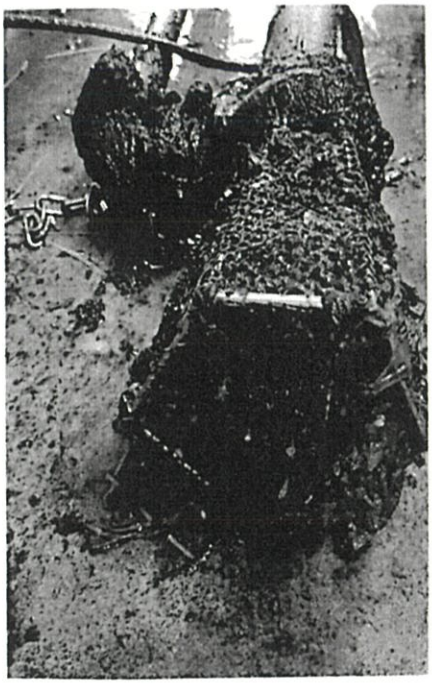
ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) การตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย



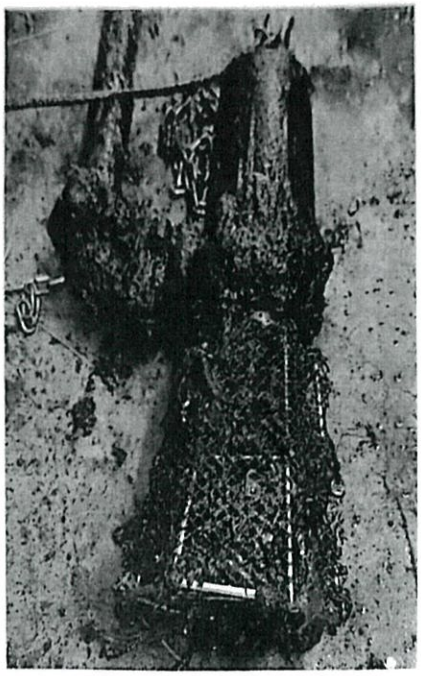




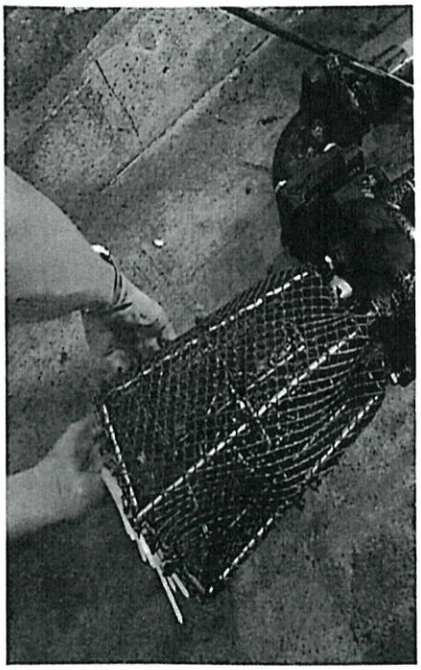


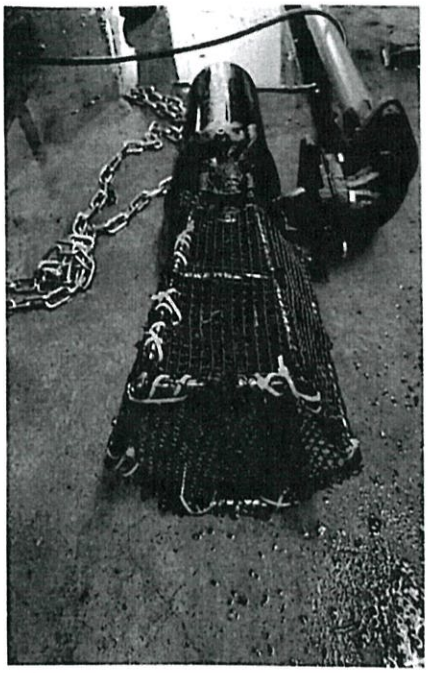
สแกนด้วย CamScanner

ECOTECH WATER CO.,LTD
20 Soi Kheharomklao 74 yaek 6, Ratphatthana,
Saphansung, Bangkok 10240 Tax ID : 0105545032087
Tel : 02-108-6468-9 www.ecotechthailand.com



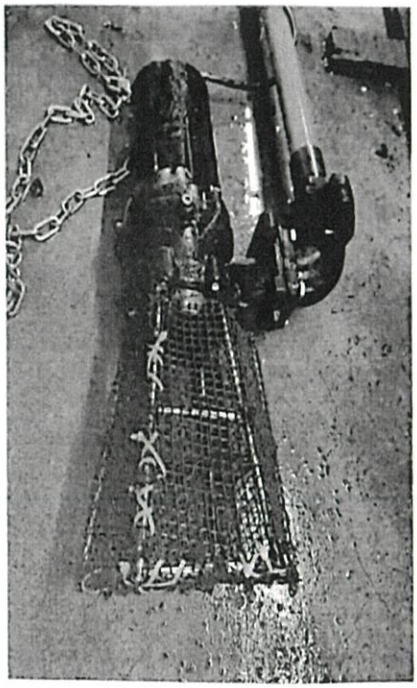




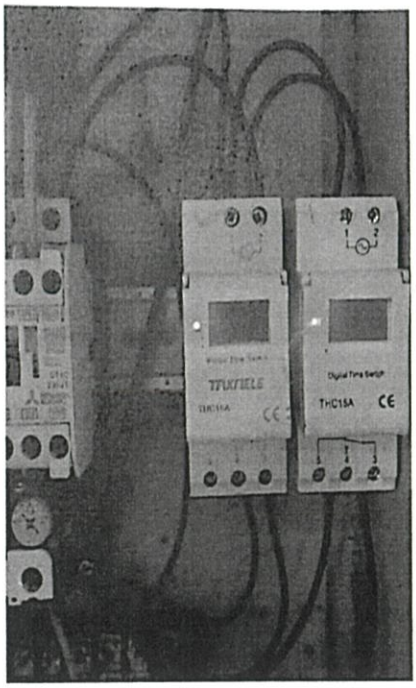


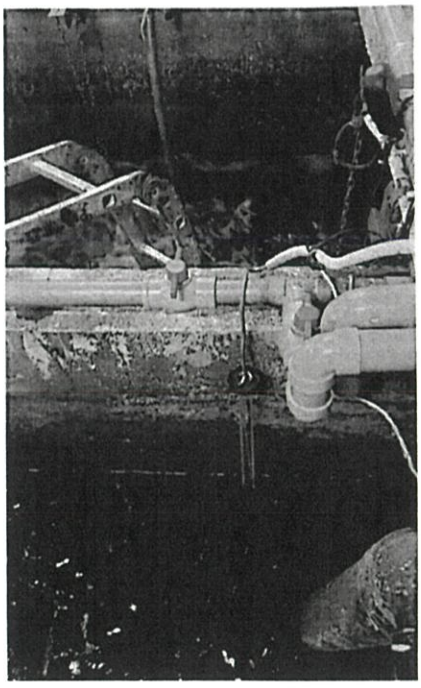
สแกนด้วย CamScanner

ECOTECH WATER CO.,LTD
20 Soi Kheharomklao 74 yaek 6, Ratphatthana,
Saphansung, Bangkok 10240 Tax ID : 0105545032087
Tel : 02-108-6468-9 www.ecotechthailand.com



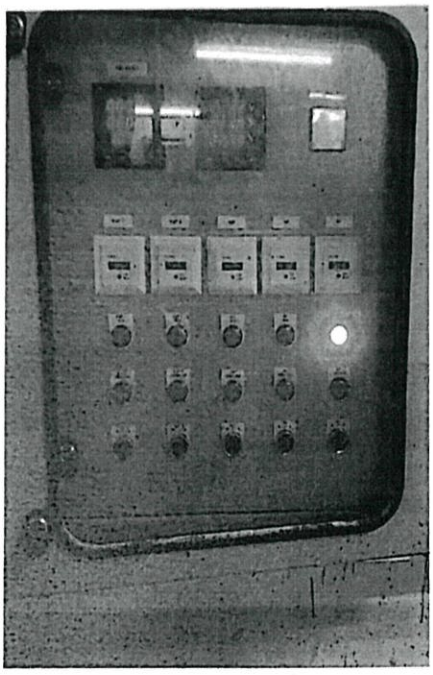


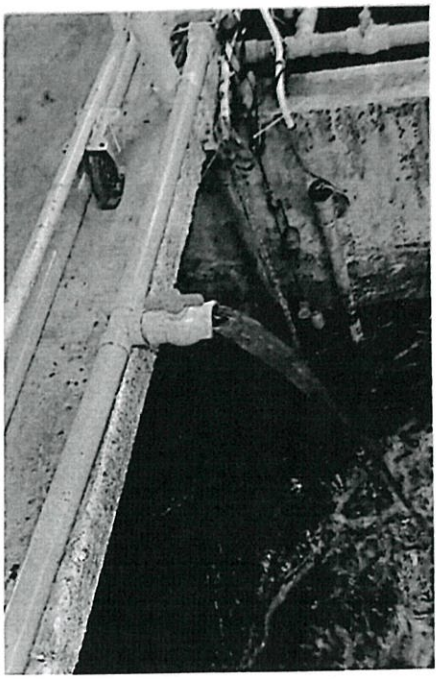


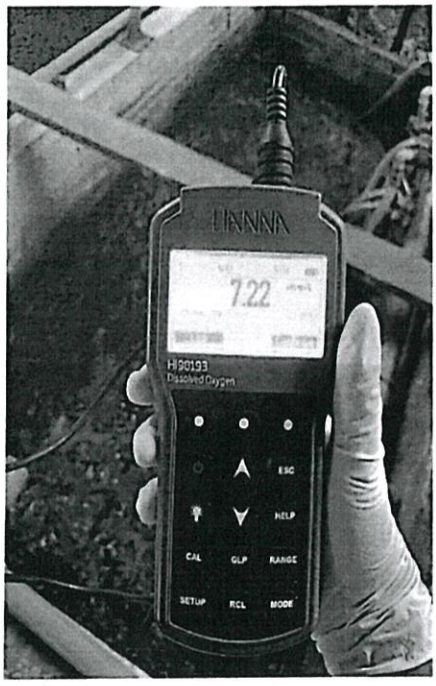


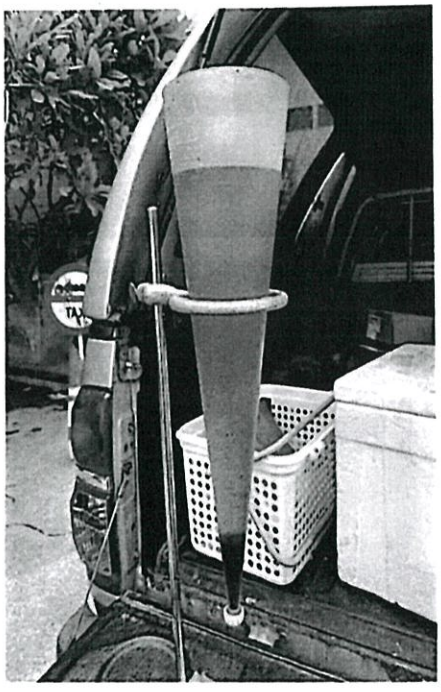
สแกนด้วย CamScanner

ECOTECH WATER CO.,LTD
20 Soi Kheharomklao 74 yaek 6, Ratphatthana,
Saphansung, Bangkok 10240 Tax ID : 0105545032087
Tel : 02-108-6468-9 www.ecotechthailand.com









สแกนด้วย CamScanner

Ecotech International Laboratory

ตารางการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดมลพิษ: Royal River วันที่ตรวจเช็ค: 27-5-66

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ : MBR

ลำดับ	ดัชนีวิเคราะห์ที่ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	ผลการตรวจสอบ	
			สภาพระบบบำบัดน้ำเสีย	หมายเหตุ / การแก้ไข
1.	สภาพทั่วไป			
1.1	สภาพอากาศ		ร้อนชื้น	
1.2	อุณหภูมิอากาศ		30 °C	
2.	ระบบบำบัดน้ำเสีย			
2.1	บ่อรวมน้ำเสีย	น้ำไม่ล้นบ่อ	ไม่ล้นบ่อ	
	-การทำงานของเครื่องจักร	ทำงานทุกตัว	✓	
2.2	บ่อปรับสภาพ (EQ)	pH 6.8-8.2	6.82	Conductivity= 541 TDS= 253.6
	-การทำงานของปั๊มน้ำ	ทำงานทุกตัว	✓	
	-การทำงานของเครื่องเติมอากาศ	ทำงานทุกตัว	✓	
2.3	บ่อเติมอากาศ	pH 6.8-8.2	6.87	Conduc. 585.2 TDS= 273.9
	-ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	>2 mg/l	7.22	
	-SV 30	200-500 mg/l	15	
	-ลักษณะสีตะกอน	สีน้ำตาล	น้ำตาล	
	-ฟอง	สีน้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน	
	-กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น	
	-การทำงานของปั๊มน้ำ	ทำงานทุกตัว	✓	
	-การทำงานของเครื่องเติมอากาศ	ทำงานทุกตัว	✓	
2.4	บ่อตกตะกอน			
	-ปริมาณตะกอนลอย	ไม่มี/มีเล็กน้อย	มี	
	-ฟองก๊าซ	ไม่มี	ไม่มี	
3.	ลักษณะน้ำออก			
	-pH	5.5-9.0	6.55	Conductivity= 563.1 TDS= 263.9
	-สี	ใส / เหลืองใส	เหลืองใส	
	-กลิ่น	ไม่มี	ไม่มี	
	-ตะกอนแขวนลอย	ไม่มี/มีเล็กน้อย	มีเล็กน้อย	

(ปกติ = ✓, ไม่ปกติ = X)

หมายเหตุ:

เจ้าหน้าที่ ประจำระบบบำบัดน้ำเสีย

เจ้าหน้าที่ บ.อีโคเทค วอเตอร์ซิสเต็มส์ จำกัด

Ecotech Water Systems Co., Ltd
88 Sangkorn-Songkor Rd., Ladprao, Ladprao District, Bangkok 10230; Tel: 02-538 9839 (4lines); Fax: 05 539 8829 www.ecotechthailand.com

สแกนด้วย CamScanner

ภาคผนวก ค-2
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207
TESTING
No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CHAO PHRAYA SIAM (1975) CO., LTD.
ADDRESS : NO 219 SOI CHARANSANITWONG 66/1 CHARANSANITWONG ROAD BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : JANUARY 28, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR ACHITA SAENGJAN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM

RECEIVED DATE : JANUARY 28, 2025
ANALYTICAL DATE : JANUARY 28 - FEBRUARY 3, 2025
ISSUE DATE : FEBRUARY 5, 2025
REPORT NO. : 2025-U009450
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AB722-0001 - T25AB722-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 13:20 HOUR 1/ T25AB722-0001	2 13:10 HOUR 1/ T25AB722-0002			
pH [a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	6.7 (26.4°C)	7.2 (27.1°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND [c]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	130	< 2.0	≤ 20	-	2.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS [b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	275	425	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE [c]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	3.1	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN [b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	54.9	< 5.0	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE [a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	< 3	≤ 20	-	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 13:20 HOUR 1/ T25AB722-0001	2 13:10 HOUR 1/ T25AB722-0002			
MICROBIOLOGY							
COLIFORM BACTERIA [b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	54,000	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN	BROWN			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)
[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)
[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT STILL NOT ACCREDITED

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND (T25AB722-0002) : ADDITION OF NITRIFICATION INHIBITION (TCMP) FOLLOW TO THE SM: 5210B,5(e).

Wilailak Srisuk.

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CHAO PHRAYA SIAM (1975) CO., LTD.
ADDRESS : NO 219 SOI CHARANSANITWONG 66/1 CHARANSANITWONG ROAD BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : FEBRUARY 28, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR ACHITA SAENGJAN
ANALYZED BY : MISS NAPAPORN KHUNNOKKHUM

RECEIVED DATE : FEBRUARY 28, 2025
ANALYTICAL DATE : FEBRUARY 28 - MARCH 6, 2025
ISSUE DATE : MARCH 10, 2025
REPORT NO. : 2025-U019967
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AE352-0001 - T25AE352-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:15 HOUR 1/ T25AE352-0001	2 15:10 HOUR 1/ T25AE352-0002			
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.3 (28.9°C)	6.5 (29.2°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	93.6	6.3	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	60.0	< 5.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS[b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	226	386	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE[b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	1.5	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN[b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	50.0	< 5.0	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	9	< 3	≤ 20	-	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 15:15 HOUR 1/ T25AE352-0001	2 15:10 HOUR 1/ T25AE352-0002			
MICROBIOLOGY							
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	330	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN	YELLOW			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

Wilailak Srisuk.

(MISS WILAILAK SRISUK)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : CHAO PHRAYA SIAM (1975) CO., LTD.
ADDRESS : NO 219 SOI CHARANSANITWONG 66/1 CHARANSANITWONG ROAD BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : MARCH 31, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR ACHITA SAENGJAN
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : MARCH 31, 2025
ANALYTICAL DATE : MARCH 31 - APRIL 9, 2025
ISSUE DATE : APRIL 9, 2025
REPORT NO. : 2025-U030311
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AG950-0001 - T25AG950-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:00 HOUR 1/ T25AG950-0001	2 15:50 HOUR 1/ T25AG950-0002			
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.8 (29.6°C)	6.1 (30.1°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	39.0	2.4	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	28.7	< 5.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS[b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	244	236	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE[b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN[b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	44.6	< 5.0	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	< 3	≤ 20	-	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:00 HOUR 1/ T25AG950-0001	2 15:50 HOUR 1/ T25AG950-0002			
MICROBIOLOGY							
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	1,700	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	YELLOW/CLEAR BROWN			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

Piyapat S.

(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U030311

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THE ROYAL RIVER HOTEL
ADDRESS : 219 SOI CHARAN SANITWONG 66/1, BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : APRIL 25, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB
SAMPLING BY : MR KRIDSANAPONG NAMTHIP
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : APRIL 25, 2025
ANALYTICAL DATE : APRIL 25 - MAY 6, 2025
ISSUE DATE : MAY 7, 2025
REPORT NO. : 2025-U039137
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AI937-0001 - T25AI937-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:21 HOUR 1/ T25AI937-0001	2 16:17 HOUR 1/ T25AI937-0002			
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.9 (31.2°C)	8.2 (31.7°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	73.0	10.8	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D)	47.1	< 5.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS[b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	262	241	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE[b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	1.6	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN[b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	46.4	24.2	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	13	< 3	≤ 20	-	3

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207
TESTING
No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 16:21 HOUR 1/ T25AI937-0001	2 16:17 HOUR 1/ T25AI937-0002			
MICROBIOLOGY							
COLIFORM BACTERIA[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	>160,000	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	YELLOW/CLEAR BROWN			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

Piyapat S.

(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001:2015 CERTIFIED
ISO 14001:2015 CERTIFIED
BY BSI GROUP (THAILAND) CO.,LTD.

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

TESTING
No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THE ROYAL RIVER HOTEL
ADDRESS : 219 SOI CHARAN SANITWONG 66/1, BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : MAY 22, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR KANAPON KIRANON
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : MAY 22, 2025
ANALYTICAL DATE : MAY 22-29, 2025
ISSUE DATE : MAY 30, 2025
REPORT NO. : 2025-U048607
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AL050-0001 - T25AL050-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 14:30 HOUR 1/ T25AL050-0001	2 14:40 HOUR 1/ T25AL050-0002			
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.1 (30.9°C)	7.2 (32.0°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	77.4	< 2.0	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	116	< 5.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS[b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	281	369	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE[b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN[c]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	35.8	ND	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	4	< 3	≤ 20	-	3

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

TESTING
No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 14:30 HOUR 1/ T25AL050-0001	2 14:40 HOUR 1/ T25AL050-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	3,300	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION WATER'S COLOUR/TURBID SEDIMENT			YELLOW/TURBID BROWN	YELLOW/CLEAR BROWN			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

[c] : VERIFIED BY OWN LABORATORY QUALITY SYSTEM, BUT NOT IN SCOPE OF ACCREDITATION

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

ND : NOT DETECTED.

Piyapat S.

(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

2025-U048607

- End of Analysis Report -

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : THE ROYAL RIVER HOTEL
ADDRESS : 219 SOI CHARAN SANITWONG 66/1, BANG PHLAT BANG PHLAT BANGKOK 10700
CONTACT INFORMATION : TEL : 08 1905 2547 e-mail : pitrapa.b@royalriverhotel.com
SAMPLING SOURCE : โรงแรม รอยัลริเวอร์
SAMPLE TYPE : WASTEWATER
SAMPLING DATE : JUNE 27, 2025
SAMPLING TIME : 1/
SAMPLING METHOD : GRAB, GRAB AND STERILE TECHNIQUE
SAMPLING BY : MR SOMCHART UTHUMRAT
ANALYZED BY : MISS ARIYA THARAROM

RECEIVED DATE : JUNE 27, 2025
ANALYTICAL DATE : JUNE 27 - JULY 4, 2025
ISSUE DATE : JULY 7, 2025
REPORT NO. : 2025-U061982
WORK NO. : 2025-000325
ANALYSIS NO. : T25AO274-0001 - T25AO274-0002

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 10:00 HOUR 1/ T25AO274-0001	2 09:45 HOUR 1/ T25AO274-0002			
pH[a]	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H^+ B AND 1060 B	7.3 (30.1°C)	6.7 (32.0°C)	5.5-9.0	-	-
BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND[a]	mg/L	MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G)	94.5	15.0	≤ 20	-	2.0
TOTAL SUSPENDED SOLIDS[a]	mg/L	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED FROM 103 TO 105 °C (SM: PART 2540 D)	76.2	< 5.0	≤ 30	-	5.0
TOTAL DISSOLVED SOLIDS[b]	mg/L	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM: PART 2540 C)	163	252	≤ 1,000	-	25
SULPHIDE[b]	mg/L	IODOMETRIC METHOD (SM: PART 4500-S^{2-} F)	< 0.50	< 0.50	≤ 1.0	-	0.50
TOTAL KJELDAHL NITROGEN[b]	mg/L	IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.WAS.001 (KJELDAHL METHOD); SM: PART 4500-Norg C	19.7	5.0	≤ 35	1.5	5.0
OIL AND GREASE[a]	mg/L	LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B)	3	< 3	≤ 20	-	3

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No. 0063

PARAMETER	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	RESULT		REGULATORY STANDARD	DETECTION LIMIT	LIMIT OF QUANTITATION (LOQ)
			1 10:00 HOUR 1/ T25AO274-0001	2 09:45 HOUR 1/ T25AO274-0002			
MICROBIOLOGY							
TOTAL COLIFORMS[b]	MPN/100 mL	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B AND C)	>160,000	490	-	1.8	-
SAMPLE CONDITION							
WATER'S COLOUR/TURBID			YELLOW/TURBID	YELLOW/CLEAR			
SEDIMENT			BROWN	YELLOW			

[a] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE (TISI)

[b] : ISO/IEC 17025 ACCREDITED BY DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS)

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24 th EDITION, 2023.

RESULT 1 : INFLUENT

RESULT 2 : EFFLUENT

REGULATORY STANDARD : RANGE OR MAXIMUM PERMITTED VALUE FOR BUILDING EFFLUENT STANDARDS CLASS A, NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF RESOURCES AND ENVIRONMENT, PUBLISHED IN THE ROYAL GOVERNMENT GAZETTE, VOL 141, PART 233 D, DATED AUGUST 27, 2024.

Piyapat S.

(MRS PIYAPAT SUTTAMANUTWONG)
LABORATORY SUPERVISOR

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED | ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED | ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -

ภาคผนวก ค-3

ใบเสร็จค่าน้ำของการประปา

20 ม.ค

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751322
เลขที่ (No.) E0159546894 วันที่ (Date) 20/1/2568

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
01/2568	6122	97,759.52	0.00	97,759.52	6843.17	104,602.69

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	104,602.69
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	97,759.52
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	6,843.17
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.01.21 21:33:58 +07
Reason: เพิ่มมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น หุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751322
เลขที่ (No.) E0159550175 วันที่ (Date) 19/2/2568

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
02/2568	6408	102,324.08	0.00	102,324.08	7162.69	109,486.77

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	109,486.77
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	102,324.08
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	7,162.69
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.02.25 11:20:26 +07
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น หุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invo

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751
เลขที่ (No.) E0159553884 วันที่ (Date) 19/3/2

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำร (Total)
03/2568	5682	90,737.12	0.00	90,737.12	6351.60	97,088.72

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	97,088.72
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	90,737.12
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	6,351.60
	(บาท/Baht)

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.03.20 21:16:01 +07
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751322
เลขที่ (No.) E0159556831 วันที่ (Date) 21/4/2568

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) 219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) 219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
04/2568	6676	106,601.36	0.00	106,601.36	7462.10	114,063.46

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	**114,063.46**
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	**106,601.36**
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	**7,462.10**
	(บาท/Baht)

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.04.22 21:32:06 +07
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751322
เลขที่ (No.) E0159561297 วันที่ (Date) 21/5/2568

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) 219 **ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 **สำนักงานใหญ่**
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด
ที่ใช้น้ำ (Location) 219 **ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
05/2568	5658	90,354.08	0.00	90,354.08	6324.79	96,678.87

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	96,678.87
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	90,354.08
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	6,324.79
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.05.22 21:17:36 +07
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority
400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Thungsonghong Laksi Bangkok 10210

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

สาขา-เขต (Branch) 01-03 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 09751322
เลขที่ (No.) E0159564665 วันที่ (Date) 19/6/2568

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00001
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID.) 0105518003985 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เจ้าพระยาสยาม(1975)จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **219 ศูนย์การค้าสยาม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700**
ชำระโดย (Paid By) **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
06/2568	5021	80,187.56	0.00	80,187.56	5613.13	85,800.69

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	85,800.69
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	80,187.56
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	5,613.13
	(บาท/Baht)

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2025.06.20 21:16:30 +07
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

ภาคผนวก ค-4

ใบเสร็จค่ากำจัดขยะของสำนักงานเขตบางพลัด

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800001653
วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน ม.ค. 68 เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท
รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่ากำจัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	3,000	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	-	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน
พิมพ์เมื่อ 03 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09:54 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800002105
วันที่ 3 มีนาคม 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน ก.พ. 68 เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท
รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่ากำจัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	3,000	ส.ค.	-
มี.ค.	-	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน
พิมพ์เมื่อ 03 มีนาคม 2568 เวลา 09:23 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800002630
วันที่ 3 เมษายน 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย -
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน มี.ค. 68 เป็นจำนวนเงิน3,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่ากำจัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	3,000	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 03 เมษายน 2568 เวลา 09:02 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800003097
วันที่ 1 พฤษภาคม 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย -
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน เม.ย. 68 เป็นจำนวนเงิน3,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่ากำจัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	3,000
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	-	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 01 พฤษภาคม 2568 เวลา 08:36 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800003869
วันที่ 4 มิถุนายน 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย -
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน พ.ค. 68 เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่าทำลัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	3,000
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	-	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 04 มิถุนายน 2568 เวลา 09:42 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800004838
วันที่ 1 กรกฎาคม 2568

สำนักงานเขต บางพลัด โทร 0 2424 3777
ที่อยู่สำนักงานเขต 39 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรม รอยัลริเวอร์
ที่อยู่ เลขที่ 219 อาคาร โรงแรม รอยัลริเวอร์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
ปริมาณมูลฝอย -
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน มิ.ย. 68 เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	3,000
2	ค่าทำลัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	3,000

จำนวนเงินทั้งสิ้น สามพันบาทถ้วน

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2568

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	3,000
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	-	ก.ย.	-

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

นาย มนตรี ยวงมณี
ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 01 กรกฎาคม 2568 เวลา 09:37 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ภาคผนวก ค-5

สำเนาใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

เลขที่ ๙๓ / ๒๕๖๘

แบบ ร.๓

ตามใบรับรองการตรวจสอบใหญ่เลขที่ ๒๓๙/๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๖

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒
ตามใบรับรองการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๑
เลขที่ ๓๙๙๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคาร อาคารจอดรถ โรงแรม รถยัด ชิดี้ โดย บริษัท ธ กาญจนวัฒน์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๙๙๙๘ ตรอก/ซอย - ถนน บรมราชชนนี หมู่ที่ ๒ ตำบล/แขวง บางบำหรุ อำเภอ/เขต บางพลัด

จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบอาคาร ซึ่งทำการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบชื่อ บริษัท ซี.ซี.เจ.ล. นิลดิ้ง นิมลเปลชั่น จำกัด

เลขทะเบียน น.๑๒๕๗/๒๕๕๘ ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ แล้วเห็นว่า อาคารนี้มีสภาพปลอดภัยในการใช้งาน

ออกให้ ณ วันที่ [illegible] เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

ใบรับรองฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน กันยายน พ.ศ ๒๕๖๘

(นายณรัชชัย นภาศักดิ์ศรี)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักการโยธา
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

คำเตือน

๑. ใบรับรองฉบับนี้เป็นการรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด

๒. ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารภายใน ๓๐ วัน ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๓) จะมีระยะเวลาครบ ๑ ปี

BID 994F1A150572

สแกนด้วย CamScanner

ภาคผนวก ค-6

สำเนาเอกสารการตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค ของโครงการ

สแกนด้วย CamScanner

รายการตรวจสอบงานประจำเดือน.....มกราคม 2568.....				
ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M.D.B. (ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A.T.S. (ระบบสลับการจ่ายไฟกระแสไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายบอกทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายบอกทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....ศิษฎกร.....

Assistant Chief Engineer

ลำดับ	รายการ	สถานภาพ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M D B (ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A T S (ระบบสับเปลี่ยนการจ่ายไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....

Assistant Chief Engineer

สแกนด้วย CamScanner

รายการตรวจสอบงานประจำเดือน.....กุมภาพันธ์ 2568.....				
ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M.D.B. (ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A.T.S. (ระบบสลับการจ่ายไฟกระแสไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายบอกทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายบอกทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....

Assistant Chief Engineer

สแกนด้วย CamScanner

รายการตรวจสอบงานประจำเดือน.....มีนาคม 2568.....				
ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M.D.B. (ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A.T.S. (ระบบสลับการจ่ายไฟกระแสไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายบอกทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายบอกทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....

Assistant Chief Engineer

สแกนด้วย CamScanner

รายการตรวจสอบงานประจำเดือน.....เมษายน 2568.....				
ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M.D.B. (ระบบตู้คุมอุปกรณ์ไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A.T.S. (ระบบสลับการจ่ายไฟกระแสไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายบอกทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายบอกทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....หัวหน้าช่าง.....

Assistant Chief Engineer

สแกนด้วย CamScanner

รายการตรวจสอบงานประจำเดือน.....ตุลาคม 2568.....				
ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	
Electricity & Communication System (ระบบไฟฟ้าสื่อสาร)				
1	Transform (ระบบหม้อแปลง)	✓		
2	M.D.B. (ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก)	✓		
3	Generator (ระบบเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าสำรอง)	✓		
4	A.T.S. (ระบบสลับการจ่ายไฟกระแสไฟฟ้าสำรอง)	✓		
5	Fire Exit (ระบบป้ายบอกทางหนีไฟ)	✓		
6	Exit Light (ระบบป้ายบอกทางออก)	✓		
7	Fire Alarm System (ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)	✓		
Sanitary (ระบบสุขาภิบาล)				
1	Transfer Pump (ระบบปั๊มน้ำดี)	✓		
2	Booster Pump (ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดี)	✓		
3	Fire Protection System (ระบบป้องกันอัคคีภัย)	✓		
4	Waste Water Treatment (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	✓		
5	Ventilaion System (ระบบระบายอากาศ)	✓		
6	Elevator System (ระบบลิฟท์โดยสาร)	✓		
7	ระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓		
8	ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓		
9	จุดมิเตอร์ประปา-ไฟฟ้า	✓		
HVAC System				
1	Chiller Machine	✓		
2	Cooling Tower	✓		
3	Chilled Water Pump	✓		

.....

Assistant Chief Engineer

สแกนด้วย CamScanner

ภาคผนวก ค-7

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ที่ กท ๑๘๐๙/๗๒๒

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม.๑๐๔๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยบริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์ ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของบริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุริยชัย รวิวรรณ)
ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๖
โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๓
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๓

สแกนด้วย CamScanner

ที่ กท ๑๘๐๙/ ๗๒๑

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม.๑๐๔๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. วุฒิบัตรสำหรับหน่วยงานที่ผ่านการฝึกซ้อมดับเพลิงฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์ ขอรับการสนับสนุนวิทยากรอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของบริษัทในวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของบริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุริยชัย รวิวรรณ)
ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๖
โทรศัพท์ ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๓
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๔๒๓

สแกนด้วย CamScanner

แบบ กภ.รง.๒

รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยหนองแขม
วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐ ๙๙๙๐ ๐๐๑๖๐ ๑๕ ๑

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑ วันอนุญาต ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๗๐
ที่ตั้ง เลขที่ ๑๗๓ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ดินสอ
แขวง เสาชิงช้า เขต พระนคร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔
E-mail fireinspectionbma@gmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย / ในช่อง ◯)

⊘ กรณีสถานประกอบกิจการเดียว

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์
ประเภทกิจการ โรงแรม
ที่ตั้ง เลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย จรัญสนิทวงศ์ ถนน -
แขวง บางพลัด เขต บางพลัด จังหวัด กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๗๐๐ โทรศัพท์ - โทรสาร -
E-mail -
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๘๕ คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๘๕ คน
ชาย ๓๔ คน หญิง ๕๑ คน ใช้เวลาในการฝึกซ้อม ๓.๒๖ นาที

◯ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่
ที่ตั้ง เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน
แขวง เขต จังหวัด
รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน แห่ง ประกอบด้วย
๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน
๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน
๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

สแกนด้วย CamScanner

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)

๒. รายชื่อวิทยากร

๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ประทับตรานิติบุคคล

(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาต

(นายสุริยชัย รวิวรรณ)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วันที่ - ๘ พ.ย. ๒๕๖๗

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีตราประทับพร้อมลงนาม

๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ แบบ กภ.รง.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

สแกนด้วย CamScanner

แบบ กภ.จ.๒

การแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยหนองแขม
วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐-๙๙๔๐-๐๐๑๖๐-๑๕-๑
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑ วันอนุญาต ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๗๐
ที่ตั้ง เลขที่ ๑๗๓ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ดินสอ
แขวง เสาชิงช้า เขต พระนคร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔
E-mail fireinspectionbma@gmail.com

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย / ในช่อง ◯)

(/) กรณีสถานประกอบกิจการเดียว

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์
ประเภทกิจการ โรงแรม
ที่ตั้ง เลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย จรัญสนิทวงศ์ ถนน -
แขวง บางพลัด เขต บางพลัด จังหวัด กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๗๐๐ โทรศัพท์ - โทรสาร -
E-mail -
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๗๙ คน ชาย ๓๓ คน หญิง ๔๖ คน

◯ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่
ที่ตั้ง เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน
แขวง เขต จังหวัด
รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร
E-mail

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน แห่ง ประกอบด้วย
๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน
๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน
๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

สแกนด้วย CamScanner

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๒. รายชื่อวิทยากร

๓. แผนที่ตั้งของสถานที่จัดฝึกอบรม

ประทับตรา
นิติบุคคล
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาต
(นายสุริยชัย รวิวรรณ)
ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
วันที่ ๑๕ ตค. ๒๕๖๗

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีตราประทับพร้อมลงนาม

๒. การแจ้งกำหนดการให้บริการแต่ละครั้งต้องแจ้งก่อนการให้บริการไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยนับแต่วันที่เจ้าหน้าที่ได้รับหนังสือ หรือวันที่ไปรษณีย์ประทับตรา

๓. การแจ้งกำหนดการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้แจ้งตามแบบ กภ.จ.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง

สแกนด้วย CamScanner

กำหนดการอบรมหลักสูตรดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

31 ตุลาคม 2567

บริษัท เจ้าพระยาสยาม (1975) จำกัด โรงแรมรอยัลริเวอร์

เวลา 08.30 – 12.00 น.

สถานที่ 1. ประชุมชี้แจง ห้องฝึกอบรมของบริษัท

2. ฝึกซ้อม สถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึก

เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร	สถานที่
8.30-9.00	ลงทะเบียน / พิธีเปิด	โดย นายเสกสรรค์ วงศ์ดีลาภ	ห้องฝึกอบรม
9.00-11.00	ชี้แจงซักซ้อมผู้เกี่ยวข้อง 1.แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ 2.แผนการอพยพหนีไฟละวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ 3.การค้นหาและช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	1.นายเสกสรรค์ วงศ์ดีลาภ 2.ว่าที่ ร.ท.วีระชัย จันทศร 3.นายชายวิทย์ พูลเพิ่ม	ห้องฝึกอบรม
11.00-11.15	พักช่วง		
11.15 เป็นต้นไป	ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟโดยจำลองสถานการณ์สมมติ เสมือนจริง	1.นายเสกสรรค์ วงศ์ดีลาภ 2.ว่าที่ ร.ท.วีระชัย จันทศร 3.นายชายวิทย์ พูลเพิ่ม	สถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้าร่วมรับการฝึก

วิทยากรดูแลการฝึกอบรม นายเสกสรรค์ วงศ์ดีลาภ เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญการ

สแกนด้วย CamScanner



กรุงเทพมหานคร



วุฒิบัตรเลขที่ สปภ.กทม.จ.๓๖๗/๒๕๖๗

สแกนด้วย CamScanner

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

ขอรับรองว่า

บริษัท เจ้าพระยาสยาม (๑๙๗๕) จำกัด โรงแรมยอร์ลริเวอร์

ตั้งอยู่เลขที่ **๒๑๙ ซอยจรัสสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร**

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน **๘๕** คน

เมื่อวันที่ **๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗**

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ พ.ย. ๒๕๖๗

(นายสุริยัชัย รวิวรรณ)
ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ค-8

เอกสารรายงาน ทส.2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ โรงแรมรัตนโกสินทร์

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 219 หมู่ที่ ของ จัดสถิติหน้าที่ 66/โรงแรม เพิ่มเติม หน้า 2/2551

ถนน จันทน์หอม แขวง/ตำบล บางพลัด เขต/อำเภอ เขตบางพลัด

จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 024229222 โทรสาร 024335880

มี เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 439

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 53/2554 ออกให้โดย : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ : 31/12/68

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายวิวัศ สกุลชัยวาณิชย์ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

สแกนด้วย CamScanner

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีการตรวจสอบที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการที่จัดการ

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 12,812.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 10,249.600 ลบ.ม

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 0.000 ลบ.ม

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สแกนด้วย CamScanner

ลงชื่อ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

สแกนด้วย CamScanner

10,418.000 ลบ.ม

8,334.000 ลบ.ม

0.000 ลบ.ม

(4) การระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายเฉพาะวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

ปริมาณ	หน่วย
1	0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

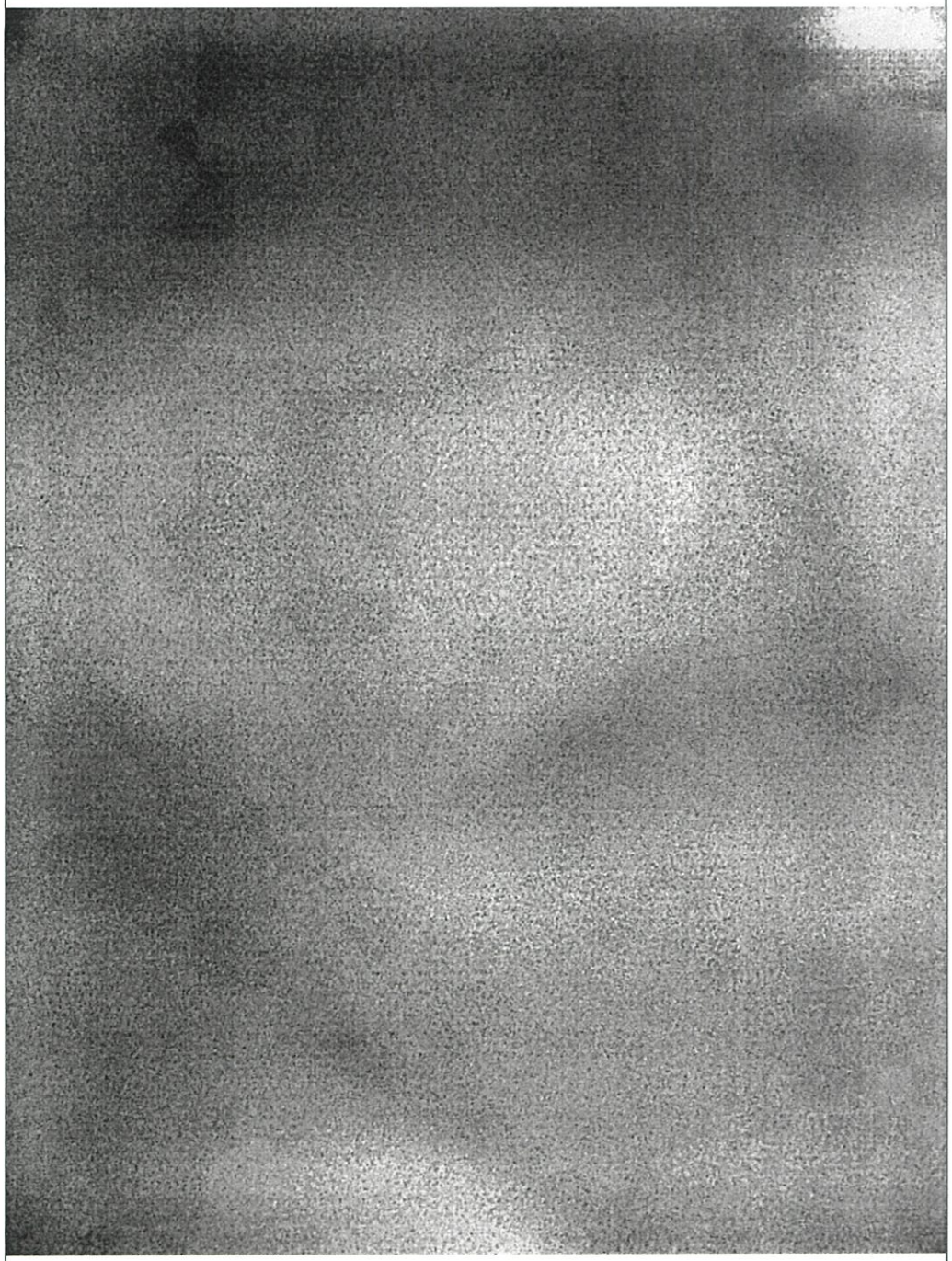
(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สแกนด้วย CamScanner



สแกนด้วย CamScanner

แบบ ทส. 2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ โรงแรมเจ้าพระยา

แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ 210 หมู่ที่ ตรอก ถนนเจริญกรุง ตำบล/แขวง บางรัก

เขต/อำเภอ บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02422-9222 โทรสาร 02433-5880

ชื่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประเภทกิจการประเภท โรงแรม

ประเภทของ ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง 439

สังกัด เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 53/2554 ออกให้โดย กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ 31/12/68

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน เมษายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายวิรัช สกุลชัยวาณิชย์ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

สแกนด้วย CamScanner

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 9,113.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 7,290.400 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 0.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ หน่วย
1.	0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สแกนด้วย CamScanner

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงแรมรอยัลวิเวอร์

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 219 หมู่ที่ : ซอย : จรัญสนิทวงศ์ 66/1 (ซอยสองพี่น้องครูรถน)

ถนน : จรัญสนิทวงศ์ แขวง/ตำบล : บางพลัด เขต/อำเภอ : เขตบางพลัด

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ : 024229222 โทรสาร : 024335880

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 439

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 53/2554 ออกให้โดย : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ : 31/12/68

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายวิริศ สกุลชัยวาณิชย์ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

สแกนด้วย CamScanner

(6) แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากระบบ

(7) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 8,513.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 6,810.400 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 0.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. 0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบน้ำ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สแกนด้วย CamScanner

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ โรงแรมเจ้าพระยา

แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ 219 หมู่ที่ ซอย จรัญสนิทวงศ์ 66/1(ลาดปลาเค้า เฉลิมพระเกียรติ)

ถนน จรัญสนิทวงศ์ แขวง/ตำบล บางพลัด เขต/อำเภอ เขตบางพลัด

จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02427-9222 โทรสาร 02433-5880

ข้าพเจ้าเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประเภทกิจการประเภท โรงแรม

ประเภทย่อย ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง 439

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 53/2554 ออกให้โดย : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ : 31/12/68

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายวีรัศ สกุลชัยวาณิชย์ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[X] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

สแกนด้วย CamScanner

(3) วิธีจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 8,708.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 8,135.510 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 0.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ หน่วย
1.	0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สแกนด้วย CamScanner

ภาคผนวก ค-9

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑๐๘๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรพัทน์ อีศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤชวรรณ ภัทรธีรกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๑
๒) นายนรงค์ ธีมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาวนันทิดา บุญไสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๓
๔) นางปิยะพัชร์ สุทธมนัสวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๖
๖) นายนพรัตน์ วงค์อนุรักษ์ชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๗
๗) นางสาวอวิวรรณ บุญลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๘
๘) นายสุวิทย์ จอดนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๙
๙) นางสาวโชติภา สมบรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๓
๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๒
๑๒) นายศิลา บรรจงใจรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๔
๑๓) นายปฏิภรณ์ คณะนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๕
๑๔) นายธีรวัฒน์ ชมมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๖
๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวสาวิตรี ริริง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๘
๑๗) นางสาวนพวรรณ อุรารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๙
๑๘) นายภูชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๐
๑๙) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๑
๒๐) นายเอกรัตน์ ปละคามันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๒
๒๑) นางสาวนิศารัตน์ ศรีสกุลสิทธิโชค	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๓
๒๒) นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุวรรณ คงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๕
๒๔) นางสาววรกร พัดสองชั้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๖
๒๕) นายวีรยุทธ โมกแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๗
๒๖) นายวัชรพงษ์ เทพดนตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๘
๒๗) นายอนุศาสน์ สวยดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๙
๒๘) นายกรวิทย์ เจี่ยศิริสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๐
๒๙) นายสุทธิระ อรุณจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๓
๓๐) นางสาวทัศนีย์ อ่อนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๔
๓๑) นางพริ้มพรรณ กอนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๕
๓๒) นายศุภณัฐฐ์ คุณธนากาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๖
๓๓) นางสาวศิริภาพร เหมือนเง่	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๗
๓๔) นางศิวานัส ชำนิล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๘
๓๕) นางสาวพรรนิภา ธีระจินดาชล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๙

ต่อหน้า ๒

๓๖) นายนาเคนทร์...

๓๖) นายนาเคนทร์ พันธุ์วิชาติกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๐
๓๗) นายกานต์พงศ์ บุญพวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๑
๓๘) นางสุธรรมา แก้วข้อนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๒
๓๙) นางสาวรสริน ไชยเชษฐ์พิพัฒกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๓
๔๐) นางมานิตา แย้มไย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๔

ต่อหน้า ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) นายสุชสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวรินใสลักษณ์ เกโยสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
๔) นายสมชาติ อุทุมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
๖) นางสาวกัลยา สมพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
๗) นางสาววรรณี สายบุญเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
๘) นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
๙) นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
๑๐) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
๑๑) นางสาวอักษรินทร์ บุญคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
๑๒) นางสาวพรพิมล แว่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
๑๓) นายอภิวิชญ์ ห่วงที	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
๑๔) นายมานิตย์ ปานโชติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
๑๕) นายทศพร ธนะพิรุหห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
๑๖) นางสาวกัลยาณี โยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
๑๗) นางสาวเกวลี สุขรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
๑๘) นางสาวชมธนัญ อภิพัทธ์ปภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
๑๙) นายศิรพัชร จงมดุงเกียรติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
๒๐) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
๒๑) นายพงศ์เทพ เหล่าขจร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
๒๒) นายชวัญชัย พันทุกข์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
๒๓) นางสาวพัชจิรา คตีพิศาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
๒๔) นางสาวนวิกา เสือคำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
๒๕) นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
๒๗) นายนภสินธุ์ ธนูธรรมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
๒๘) นายกันนิกร ระโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
๒๙) นายปริญญา กลมเกลียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
๓๐) นายธีรวัจน์ มาตรโพธิ์ศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
๓๑) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
๓๒) นายพรรษวุฒิ โถวสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
๓๓) นายอชิตะ แสงจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
๓๔) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ เมืองชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
๓๕) นายธนัท เลิศประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๖

ต่อหน้า ๔

๓๖) นางสาวนิภาพร...

๓๖) นางสาวนิภาพร จันทเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
๓๗) นายรณภพ ภู่ตระกูลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
๓๘) นายสมพงศ์ สกุลไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๑
๓๙) นายสุริยัน นิธิเชิดชูวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
๔๐) นายอัษฎาวุธ ยนศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
๔๑) นายเอกวุฒิ เสนอใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
๔๒) นายสุขสันต์ บุญเสี่ยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
๔๓) นายธนเดช หวานเสนาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
๔๔) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
๔๕) ว่าที่ร้อยตรีอุทัย แก้วรากมุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
๔๖) นางสาววนารินทร์ สานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
๔๗) นายศุภกร รินวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
๔๘) นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๕
๔๙) นางสาวเนตรนภา กมลบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
๕๐) นางสาวอารียา ทรารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
๕๑) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๘
๕๒) นายกิตติพงษ์ สอนชัยภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๙
๕๓) นายจุมพล สวนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๐
๕๔) นางสาวพัชราภรณ์ แสงฟ้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๑
๕๕) นายรัตนชัย เหล่ามา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๒
๕๖) นายอิทธิพงษ์ ศรวิเศษ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๓
๕๗) นางสาวกรรณิการ์ สำลีหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๔
๕๘) นางสาวณัฐชา พรหมดีรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๗๙
๕๙) นายนภสิทธิ์ ศรีพิมพ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๕
๖๐) นางสาวลักษิกา จันทรสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๖
๖๑) นายศักดิ์ศิธนต์ นุ่มนิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๘๙
๖๒) นายวรพงษ์ นนทจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๐
๖๓) นางสาวขนาภา มาคะมาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๑
๖๔) นายณัฏฐชัย พรหมอารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๖
๖๕) นายชนินทร์ พานแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๗
๖๖) นายปรัชชาพล โสภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๘
๖๗) นายวัชรินทร์ แสนงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๙๙
๖๘) นายอาทิตย์ อุดมผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๑
๖๙) นายอิทธิเดช ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๓
๗๐) นายคณิติน พงษ์อิศรานุพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๔
๗๑) นายเสฏฐวุฒิ เอมกลินบัว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๖
๗๒) นางสาวนาตาชา แหวนในเมือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๙
๗๓) นางสาวพิมลวรรณ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๐

ต่อหน้า ๓

๗๔) นายนันทวัฒน์...

๗๔) นายนันทวัฒน์ วงศ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๑
๗๕) นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๒
๗๖) นางสาวพิมิฐา ล่าชิต	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๓
๗๗) นางสาวนภาพร ขั้นนกขุ้ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๔
๗๘) นางสาวเบญญา มอมุงคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๕
๗๙) นายอมรพล อมรลักษณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๖
๘๐) นางสาวศรีเพชร ทองขาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗
๘๑) นางสาวณิชากร ศุภชาติโกรสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๘
๘๒) นางสาววิมลวรรณ คำดัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๙
๘๓) นายคุณานนท์ ฤทธาคุณานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๓
๘๔) นายชาญณรงค์ อำลอย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๔
๘๕) นางสาวจิตรมาส ศรีวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๕
๘๖) นายสุจิต โปขันเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๖
๘๗) นายเจษฎา ช่วยตรึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๗
๘๘) นายรชต เหมะธุลิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๘
๘๙) นายสุรโชค หล่าโท	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๐
๙๐) นายชัย บัวสด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๑
๙๑) นางสาวอรญา ประสานศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๒
๙๒) นายนพดล เนียมนิยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๓
๙๓) นายศุภกร สวนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๔
๙๔) นายคณพล คิลานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๕
๙๕) นายโชคชัย พุ่มโสว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๖
๙๖) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘
๙๗) นายนัทธพงศ์ ชะขุนทด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๙
๙๘) นางสาวณัฐกฤตา พลนิกรกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๐
๙๙) นางสาวชไมพร ทองบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๑
๑๐๐) นางสาวพรชิตา ขจรเดชิตุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๒
๑๐๑) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๕
๑๐๒) นางสาวณัชชา แสงสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๖
๑๐๓) นายกีรติ สีอาจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๗
๑๐๔) นายดนุพร คงศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๘
๑๐๕) นางสาวสุภัสสรา เฉี้ยนเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๙
๑๐๖) นางสาวพรรณทิพา อะโนนาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๐
๑๐๗) นายอนันต์ มูดอ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๓
๑๐๘) นางสาวพรพิมล ประชาพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๒
๑๐๙) นายวีรภัทร บุญญาธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๓
๑๑๐) นางสาวณัฐชา แถวภาพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๔
๑๑๑) นายสิทธิพล พร้อมพอชื่นบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๖
๑๑๒) นางสาวนนท์ทิชา กลิ่นหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๕๘

ต่อหน้า ๔

๑๑๓) นางสาวปิติยา...

๑๑๓) นางสาวปิติยา ชูเชิดเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๐
๑๑๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๑
๑๑๕) นายอาทิตย์ ตาภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒
๑๑๖) นางสาวบุณยาพร บุญถนอมศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๓
๑๑๗) นางสาวพัชราวรรณ จันธิบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๔
๑๑๘) นางสาวนฤภร ใต้บ้านกวย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๕
๑๑๙) นางสาวปรีณา แดนขนบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๙
๑๒๐) นางสาวนันธิดา พรมกวยถ้ำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๐
๑๒๑) นางสาวกมลชนก ปุนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒
๑๒๒) นางสาวปาริฉัตร ทองใบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๔
๑๒๓) นายชัยวัฒน์ จันละคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๖
๑๒๔) นางสาวกัลยา สิงห์แก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๘
๑๒๕) นางสาวอารีนา มะดีเย๊าะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๔
๑๒๖) นายฐาปกรณ์ อนุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๕
๑๒๗) นางสาวชามันตา กิมาคม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๖
๑๒๘) นายธนบดินทร์ ยาเหลี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๗
๑๒๙) นายวีระพงษ์ แสงท่านั่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๘
๑๓๐) นางสาวปิยะณัฐชยา สำเภาพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๙
๑๓๑) นางสาวนลัสสร ศรีสถาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๐
๑๓๒) นางสาวจุรีย์รัตน์ โสแทน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๑
๑๓๓) นายธีรวัฒน์ พรหมลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๒
๑๓๔) นายธนวิชช์ ปลั่งกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๓
๑๓๕) นายณภัทร เตมียบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๔
๑๓๖) นางสาวจิตาภา ฤาชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๕
๑๓๗) นางสาวสุมณฑาทิพย์ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๖
๑๓๘) นางสาวชาริสา บาบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๗
๑๓๙) นายภูวดล เป็งมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๘
๑๔๐) ว่าที่ร้อยตรีรณยุทธ ประทุมเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๙
๑๔๑) นายธนุศร พลสำโรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๐

ต่อหน้า ๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๐ ๘ ๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[5] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[6] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method[4] 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method[4]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

ต่อหน้า ๒

25 Endrin aldehyde...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
37	pH	Electrometric Method[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

ต่อหน้า ๓

น้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า ๔

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า ๕

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า ๖

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า

61 2,4-Dinitrotoluene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า

74 α-HCH...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า

87 Methylene chloride...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ต่อหน้า

100 Phenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[17,27]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$ - C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

116 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]

Chromium (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (ต่อ)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]

23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

8 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,14,17] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[3,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method[3,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

15 DDE...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[3,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

Mercury (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ต่อ)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	pH	Electrometric Method[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

32 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,12,27] 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,11,27] 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]

Anthracene (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

17 Bis(2-chloroethyl)ether...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

33 Chromium...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]

45 1,3-Dichlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

ต่อไป

58 Diethyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ต่อไป

Heptachlor epoxide (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ต่อไป

83 Mercury...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

ต่อไป

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
	- Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,28]

97 Pentachlorophenol...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
108	TPH (C_5-C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[13,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]

111 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
114	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
121	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
122	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
123	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
124	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]

125 Zinc...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

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

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A,** 2014.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A,** 2000.

14. United States...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivertization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

27. United States...

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

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

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

ภาคผนวก ค-10

สำเนาเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

รายการเครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

No.	Instrument/ Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
Laboratory Instrument/Equipmen for Water Analysis									
1	pH Meter	ความเป็นกรดและด่าง อุณหภูมิ	Mettler-Toledo	Seven Easy S20 / 1231155210	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2401718-001-01	11 Mar 24	11 Mar 25	-
						2501844-001-01	24 Feb 25	24 Feb 26	
2	pH Meter		Mettler-Toledo	Seven Easy S20 / 1230525212	DKSH Technology Limited	C07240167	9 Apr 24	9 Apr 25	-
						C07250197	8 Apr 24	8 Apr 25	
3	BOD Incubator	บีโอดี	Arco	UC4-1320 / (UAE.LAB.015/2561)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM205	8 Feb 25	8 Feb 26	-
4	BOD Incubator		Arco	UR-1320 / (UAE.LAB.018/2551)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25TM577	19 Mar 25	18 Mar 26	-
5	Analytical Balance (Readability 0.01 mg)	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	Mettler-Toledo	XSR205DU / C009071872	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2402283-001-01	2 Apr 24	2 Apr 25	-
						2502226-001-01	22 Mar 25	22 Mar 26	
6	Hot Air Oven		Memmert	UF55 / B212.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TM589	1 Apr 24	31 Mar 25	-
						25TM579	19 Mar 25	18 Mar 26	-
7	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	น้ำมันและไขมัน	Mettler-Toledo	AB-204S/FACT / 1129361010	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24MM292	11 May 24	10 May 25	-
					United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.	250422-1BL002-25	23 Apr 25	22 Apr 26	-

Due Date of Calibration* : กำหนดสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Water									
1	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210	Technology Promotion Association	24CH319	14 Mar 24	14 Mar 25	-
				HA0C0025	(Thailand-Japan)	25CH261	26-Feb-25	25-Feb-26	

สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร
กองบริหารห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2401718-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: pH Meter

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210

ID No.: UAE.WAT.010/2553

Order No.: 2401718

Operation No.: 2401718-001

Date of Receipt: 27 February 2024

Date of Calibration: 11 March 2024

Calibrated by Mr.Manas Somsak
Specialist

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 12 March 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 this laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8588 Fax. +66(0) 2422 8549
เอกสารไม่ควรคัดลอก
nfi.or.th

สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร
กองบริหารห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2401718-001-01
Equipment: pH Meter — **Resolution:** 0.01 pH ; 1 mV
Manufacturer: METTLER TOLEDO — **Model:** SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210 — **Type:** Bench top
ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 11 March 2024

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: **Ambient Temperature:** (23.4 ± 1.5) °C **Relative Humidity:** (51 ± 3) %
Condition of Equipment: Good Condition

Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method: W-CC-002 : In house method based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

2. Reference Standards / Certified Reference Material

Instruments	Serial / ID No.	Manufacturer	Certificate No.	Due Date
2.1 DC Voltage Calibrator	2709007	Fluke	23E2003	14 June 2024
2.2 Digital Thermometer	2709007	Fluke	CC 662504-01	30 October 2024
2.3 Thermo-Hygro Meter	NA (STH 01422)	testo	CC 662353-01	3 April 2024

Certified Reference Material	Lot. No.	Manufacturer	Ref N	Expire Date
2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution)	888842	CPAchem	PH216 L5	13 April 2025
2.5 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution)	888843	CPAchem	PH217 L5	13 April 2025
2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution)	888844	CPAchem	PH220 L5	13 April 2024
2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution)	Q01109	HACH LANGE GmbH	511M004	16 October 2025

3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

3.1 Instruments No. 2.1	through	NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008
3.2 Instruments No. 2.2 and 2.3	through	NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061
3.3 Certified Reference Material No.2.4 to 2.6	traceable to	Primary measurement method: Hamed cell using calibrated thermometer, barometer, and nanovoltmeter.The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
3.4 Certified Reference Material No.2.7	traceable to	PTB Certificate Nr. PTB-PHQA-563/30504.23 and Certificate Nr. PTB-PHQB-556/30609.22 (PTB, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany)

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated

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

สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร
กองบริหารห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2401718-001-01
Equipment: pH Meter — **Resolution:** 0.01 pH ; 1 mV
Manufacturer: METTLER TOLEDO — **Model:** SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210 — **Type:** Bench top
ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 11 March 2024

Calibration Results:

1. **Calibration of pH Meter** (Manual Temperature Compensation at 25 °C)
(offset value before adjust -0.4 mV)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading mV	Average Indicator Reading pH	Uncertainty (±mV)	Coverage Factor (k)
0	414.121	414	0.00	0.58	2.00
2	295.814	296	2.00	0.58	2.00
4	177.464	178	4.00	0.58	2.00
6	59.160	59	6.00	0.58	2.00
7	0.001	0	7.00	0.58	2.00
8	-59.159	-59	8.00	0.58	2.00
10	-177.461	-177	10.00	0.58	2.00
12	-295.811	-296	12.00	0.58	2.00
14	-414.118	-414	14.00	0.58	2.00

2. **Calibration of pH Meter with Electrode** (Manual Temperature Compensation at 25 °C)
Equipment: pH Electrode — **Type:** Combined Electrode
Manufacturer: METTLER TOLEDO — **Model:** InLab Solids
Serial No.: 3068701 — **ID.No:** N/A
Performance of Electrode system (Three Point Calibration at pH 4, 7 and 10)

Certified Value @25 °C (pH)	Average Indicator Reading pH	Average Indicator Reading mV	Relative Slope (%)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
4.008	4.01	188	-	0.0071	2.00
7.001	7.00	13	98.9	0.0086	2.00
10.010	10.01	-160	97.2	0.0085	2.00
6.865	6.87	21	-	0.0074	2.00

สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร
กองบริหารห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2401718-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C **Model:** SevenEasy pH
Serial No.: 1231155210 **ID No.:** UAE.WAT.010/2553
Manufacturer: METTLER TOLEDO

Date of Calibration: 11 March 2024

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: **Ambient Temperature** 23 °C ± 1 °C
Relative Humidity 51 % ± 2 %

Condition of this results of Calibration.

1. Calibration Method : - In house method: W-TE-025 by comparison with standard thermometer
- The Calibration is determined by comparing with a known temperature from a standard resistance thermometer.
- The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature scale of 1990 (ITS-90).

2. Reference Standard Instrument

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HAND/HELD THERMOMETER	1523	2116151	PSL T.087/66	06-Jun-24	TISTR
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	5627A	677332			

Support Equipment : Low Temperature Bath (ISOCAL 6), Model: Europa 6 Plus Basic S/N: 341592/2

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units)

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated

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

6. Condition of Calibrated item: Good

7. Result of Calibration: [X] Without adjustment [ ] After adjustment

2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8588 Fax. +66(0) 2422 8549
เอกสารไม่ควรคัดลอก
nfi.or.th

สถาบันเทคโนโลยีอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2401718-001-01

Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)

Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210 ID No.: UAE.WAT.010/2553

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Date of Calibration: 11 March 2024 Page 5 of 5

Calibration point: 15.0, 25.0 and 35.0 °C

Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 100 mm
- Description of probe: model N/A S/N N/A

Dimension of probe: Diameter 4 mm, Length 120 mm

Sheath material: Stainless Steel

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (°C)
15.1	14.998	0.1	0.099
25.1	24.998	0.1	0.099
35.1	34.997	0.1	0.099

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

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

--------- End ---------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 อาคารสถาบันฯ ชั้น 3 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th
เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันเทคโนโลยีอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2501844-001-01

Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

Equipment: pH Meter

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210

ID No.: UAE.WAT.010/2553

Order No.: 2501844

Operation No.: 2501844-001

Date of Receipt: 24 February 2025

Date of Calibration: 24 February 2025

Calibrated by Mr.Manas Somsak
Specialist

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 27 February 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 standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 อาคารสถาบันฯ ชั้น 3 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th
เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันเทคโนโลยีอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01

Equipment: pH Meter Resolution: 0.01 pH : 1 mV

Manufacturer: METTLER TOLEDO Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210 Type: Bench top

ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 24 February 2025 Page 2 of 5

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute

Environment Condition: **Ambient Temperature:** (23.4 ± 1.5) °C **Relative Humidity:** (54 ± 3) %

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method: W-CC-002 : In house method based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

2. Reference Standards / Certified Reference Material

Instruments	Serial / ID No.	Manufacturer	Certificate No.	Due Date
2.1 DC Voltage Calibrator	2700007	Fluke	24E1752	30 May 2025
2.2 Digital Thermometer	2700007	Fluke	2500376 002 01	29 October 2025
2.3 Thermo-Hygro Meter	NFI.BTH 013/23	testo	CC 670429-01	21 May 2025
Certified Reference Material	**Lot. No.**	**Manufacturer**	**Ref.N**	**Expire Date**
2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution)	1016435	CPAchem	PH216.L5	25 July 2026
2.5 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution)	949186	CPAchem	PH217.L5	30 November 2025
2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution)	1016437	CPAchem	PH220.L5	25 July 2025
2.7 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution)	GI03109	HACH LANGE GmbH	S11M004	16 October 2025

3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

3.1 Instruments No.2.1	through	NSC TISI TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0006
3.2 Instruments No.2.2 to 2.3	through	NSC TISI TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061
3.3 Certified Reference Material No.2.4 to 2.6	traceable to	Primary measurement method- Haimed cell using calibrated thermometer, barometer, and nanovoltmeter.The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
3.4 Certified Reference Material No.2.7	traceable to	PTB Certificate Nr. PTB-PHQA-583/30504/23 and Certificate Nr. PTB-PHQ6.555/30620/22 (PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany)

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated

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

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 อาคารสถาบันฯ ชั้น 3 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th
เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันเทคโนโลยีอาหารแห่งชาติ
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันเทคโนโลยีอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01

Equipment: pH Meter Resolution: 0.01 pH : 1 mV

Manufacturer: METTLER TOLEDO Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210 Type: Bench top

ID No.: UAE.WAT.010/2553

Date of Calibration: 24 February 2025 Page 3 of 5

Calibration Results:

1. Calibration of pH Meter (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Nominal pH	DC Voltage Standard (mV)	Average Indicator Reading mV	Average Indicator Reading pH	Uncertainty (±mV)	Coverage Factor (k)
0	414.122	414	-0.01	0.58	2.00
2	295.815	296	1.99	0.58	2.00
4	177.463	178	4.00	0.58	2.00
6	59.160	59	6.00	0.58	2.00
7	0.001	0	7.00	0.58	2.00
8	-59.159	-59	8.00	0.58	2.00
10	-177.462	-177	10.00	0.58	2.00
12	-295.813	-296	12.00	0.58	2.00
14	-414.121	-414	14.00	0.58	2.00

2. Calibration of pH Meter with Electrode (Manual Temperature Compensation at 25 °C)

Equipment: pH Electrode **Type:** Combined Electrode

Manufacturer: METTLER TOLEDO **Model:** InLab Solids

Serial No.: 3065701 **ID.No.** N/A

Performance of Electrode system (Three-Point Calibration at pH 4, 7 and 10)

Certified Value @25 °C (pH)	Average Indicator Reading pH	Average Indicator Reading mV	Relative Slope (%)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
4.008	4.09	165	-	0.0071	2.00
7.001	7.00	-8	97.5	0.0066	2.00
10.010	10.01	-178	95.5	0.0063	2.00
6.876	6.88	0	-	0.0071	2.00

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 อาคารสถาบันฯ ชั้น 3 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th
เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01

Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)

Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210 ID No.: UAE.WAT.010/2553

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Date of Calibration: 24 February 2025

Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute

Environment Condition: Ambient Temperature 23.4 °C ± 1.0 °C

Relative Humidity 55.1 % ± 1.7 %

Condition of this results of Calibration:

1. Calibration Method : In house method, W-TE-025 by comparison with standard thermometer

The Calibration is determined by comparing with a known temperature

from a standard resistance thermometer

The temperature scale in use at this laboratory is the International

Temperature scale of 1990 (ITS-90)

2. Reference Standard Instrument

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date	Through
HANDHELD THERMOMETER	1523	2119124	ITSL 1.0915/67	24 Jul 25	1-STR
Platinum Resistance Thermometer (PRT)	5627A	877332			

Support Equipment : Low Temperature Bath (AMETEK RTC-157) Model: RTC-157C , S/N: 670930-00018

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

6. Condition of Calibrated item: Good

7. Result of Calibration: [X] Without adjustment [ ] After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Udomsuk Road, Bang Chak Subdistrict, Bang Phli District, Bangkok 10260, Thailand
Tel. +66(0) 2482 8688 Fax. +66(0) 2482 8545
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2501844-001-01

Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)

Resolution: 0.1 °C Model: SevenEasy pH

Serial No.: 1231155210 ID No.: UAE.WAT.010/2553

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Date of Calibration: 24 February 2025

Calibration point: 20.0, 25.0 and 30.0 °C

Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 120 mm
- Description of probe: model N/A S/N N/A
- Dimension of probe: Diameter 4 mm. Length 120 mm.
- Sheath material: Stainless Steel

UUC* Reading (°C)	Standard Temperature (°C)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (°C)
20.1	20.001	0.1	0.099
25.1	25.002	0.1	0.099
30.1	30.002	0.1	0.099

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

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

--------- End ---------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2482 8688 Fax. +66(0) 2482 8545
nfi.or.th

DKSH

Certificate of Calibration

Equipment:	pH METER	Certificate No.:	C07240167
Model:	SevenEasy	Issued Date:	9 April 2024
Serial No. (or ID.):	1230525212 (UAE.WAS.003/2553)	Job No.:	WO-00024208
Manufacturer:	METTLER TOLEDO	Page:	1 of 3
Electrode Serial No.:	1156883	Model: InLab Solids	Brand: METTLER TOLEDO
Condition:	In Condition		

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
3 Soi Udomsuk 41 Sukhumvit Road,
Bangckak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Miss.Orawan Khlaiphloi

Calibration Date: 9 April 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-58, base on ASTM E 70-07

Traceability: This certificate is traceable to SI Units, Sample Test is assured through primary measurement method Harned cell, through CPAchem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 938377, 931985, 931984 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20230350EA

(Miss Orawan Khlaiphloi)
Person in charge

(Mr. Nitinun Srihawan)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Prakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

เอกสารไม่ควบคุม

DKSH

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
(mV)	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.00	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.00	0.58	2.00
295.8	296	0.20	2.00	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.00	0.58	2.00
177.48	178	0.52	4.00	0.58	2.00
118.32	118	-0.32	5.00	0.58	2.00
59.16	59	-0.16	6.00	0.58	2.00
0	0	0.00	7.00	0.58	2.00
-59.16	-59	0.16	8.00	0.58	2.00
-118.32	-118	0.32	9.00	0.58	2.00
-177.48	-177	0.48	10.00	0.58	2.00
-236.64	-236	0.64	11.00	0.58	2.00
-295.8	-296	-0.20	12.00	0.58	2.00
-354.96	-355	-0.04	13.00	0.58	2.00
-414.12	-414	0.12	14.00	0.58	2.00

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Prakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand
Delivering Growth - in Asia and Beyond.
เอกสารไม่ควบคุม
CAL-FM-C07-14: 9 Apr 2024

Practical slope and zero point*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.008 , pH 6.985 and pH 9.997

-During calibration, display of pH meter reading; pH 4.00 , pH 7.00 and pH 10.01

The practical slope of the pH electrode; 57.01 (mV/pH), 96.37%

The zero point of the pH electrode; 6.88 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.008	3.99	-0.018	0.0070	2.00
6.985	7.00	0.015	0.0091	2.00
9.997	10.02	0.023	0.0074	2.00

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

เอกสารไม่ควบคุม
CAL-FM-C07-14: 9 Apr 2024

Certificate of Calibration

Equipment:	Digital Thermometer with Probe	Certificate No.:	C15240373
Model:	SevenEasy pH	Issued Date:	09 April 2024
Serial No.:	1230525212	Job No.:	WO-00024208
Manufacturer:	METTLER TOLEDO	Page:	1 of 2
ID No.:	UAE.WAS.003/2553	Condition:	In Condition

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
3 Soi Udomsuk 41 Sukhumvit Road,
Bangckak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Environment Condition: Temperature: 22 °C ± 3 °C
Humidity: 50 %RH ± 20 %RH
Voltage: 220 VAC ± 10 %

Calibration Place: Thermo-Hygro Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Nateekarn Mitjit
Calibration Date: 09 April 2024
The Method used: In house method, CAL-WI-19, by comparision with standard thermometer
Traceability: This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by Quality Reborn Co.,Ltd. (QR) Certificate No. QR23-1073

(Mr. Nateekarn Mitjit)
Person in charge

(Mr. Pramote Ramrong)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

เอกสารไม่ควบคุม
CAL-FM-C15-14: 06 Dec 2022

Reference standard equipment:

Equipment	Certificate no	Cal. date	Next Cal. date
Digital Thermometer with Probe	QR23-1073	2 May 23	2 May 24

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: RTD Channel: -

Diameter (mm) 4 Length (mm): 135 Immersion (mm): 110

Calibrate Point (°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
15.0	15.010	15.1	-0.090	0.076
25.0	25.006	25.1	-0.094	0.076
35.0	35.004	35.0	0.004	0.076

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

เอกสารไม่ควบคุม
CAL-FM-C15-14: 06 Dec 2022

Certificate of Calibration

Equipment:	pH METER			Certificate No.:	C07250197	
Model:	SevenEasy			Issued Date:	9 April 2025	
Serial No. (or ID.):	1230525212 (UAE.WAS.003/2553)			Job No.:	WO-00067415	
Manufacturer:	METTLER TOLEDO			Page:	1 of 3	
Electrode Serial No.:	1156883			Model:	InLab Solids	Brand: METTLER TOLEDO
Condition:	In Condition					

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Sub-District,
Phrakhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr.Pongpisut Suebchantha
Calibration Date: 8 April 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-58, base on ASTM E 70-07
Traceability: This certificate is traceable to SI Units, Sample Test is assured through primary measurement method Harned cell, through CPAchem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1034229, 960704, 1034231 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20240267EA

(Mr. Pongpisut Suebchantha)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

เอกสารไม่ควบคุม
CAL-FM-C07-14: 9 Apr 2024

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
(mV)	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.01	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.01	0.58	2.00
295.8	296	0.20	2.00	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.00	0.58	2.00
177.48	178	0.52	4.00	0.58	2.00
118.32	118	-0.32	5.00	0.58	2.00
59.16	59	-0.16	6.01	0.58	2.00
0	0	0.00	7.01	0.58	2.00
-59.16	-59	0.16	8.01	0.58	2.00
-118.32	-118	0.32	9.02	0.58	2.00
-177.48	-177	0.48	10.02	0.58	2.00
-236.64	-236	0.64	11.02	0.58	2.00
-295.8	-296	-0.20	12.02	0.58	2.00
-354.96	-355	-0.04	13.04	0.58	2.00
-414.12	-414	0.12	14.04	0.58	2.00

Practical slope and zero point*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.007 , pH 6.986 and pH 10.010
-During calibration, display of pH meter reading; pH 4.00 , pH 7.00 and pH 10.01
The practical slope of the pH electrode; 57.71 (mV/pH), 97.55%
The zero point of the pH electrode; 6.71 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.007	4.00	-0.007	0.0070	2.00
6.986	7.00	0.014	0.0091	2.00
10.010	10.01	0.000	0.0074	2.00

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

Certificate of Calibration

Equipment : Digital Thermometer with Probe
Model : SevenEasy
Serial No. : 1230525212
Manufacturer : METTLER TOLEDO
ID No. : UAE.WAS.003/2553

Certificate No. : C15250523
Issued Date : 08 April 2025
Job No. : WO-00067415
Page : 1 of 2
Condition : In Condition

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Sub-District,
Phrakhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Environment Condition : Temperature: 22 °C ± 3 °C
Humidity: 50 %RH ± 20 %RH
Voltage: 220 VAC ± 10 %

Calibration Place : Thermo-Hygro Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By : Mr. Anat Karapitak
Calibration Date : 08 April 2025
The Method used : In house method, CAL-WI 19, by comparison with standard thermometer
Traceability : This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by:
Quality Reborn Co.,Ltd. (QR)

(Mr. Anat Karapitak)
Person in charge

(Mr. Pramote Ramrong)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

Reference standard equipment:

Equipment	Certificate no	Cal. date	Next Cal. date
Digital Thermometer with Probe	QR24-0956	02 May 2024	02 May 2025

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: RTD Channel: -
Diameter (mm): 4 Length (mm): 135 Immersion (mm): 135

Calibrate Point (°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
15.0	15.005	15.2	-0.195	0.076
25.0	25.007	25.2	-0.193	0.076
35.0	35.009	35.2	-0.191	0.076

The End of Certificate

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

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM205
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : Arco
Model : UC4-1320
Serial No. : 13URC4S013201
ID No. : UAE.WAO.015/2561
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road
Bangchak, Phrakhanong
Bangkok 10260
Location : Lab. Floor 2

Received Order : 08 February 2025
Calibration Date : 08 February 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

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

Issue Date : 21 February 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.

เอกสารไม่ควบคุม

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 Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

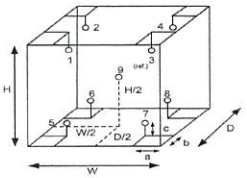
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013823	24LM71	TPA	12 May 2025

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
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	25
REL.Humid. (%)	49	52
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	24-17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D =	0.62	m
W =	1.2	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.89	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	19.9	0.36	0.56	0.99	2

Calibration Point	Measured Temperature (°C) Position								Uncertainty
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
20.0	19.841	19.714	20.110	19.862	19.747	19.710	19.676	19.789	19.695	0.54

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-

เอกสารไม่ควบคุม

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

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM577
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : ARCO
Model : UR-1320
Serial No. : -
ID No. : UAE.WAO.018/2551
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2

Received Order : 19 March 2025
Calibration Date : 19 March 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

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

Issue Date : 27 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.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1

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 Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

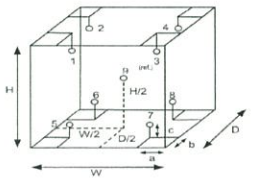
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013823	24LM71	TPA	12 May 2025

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
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	28
REL.Humid. (%)	56	55
AC Supply (Volt)	224	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	24-17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D =	0.62	m
W =	1.2	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.89	m³

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-1

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.24	0.54	0.99	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
20.0	20.215	20.192	19.652	19.710	19.710	20.006	19.720	19.810	19.733	0.41

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-

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
กุมย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402283-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Order No.: 2402283
Operation No.: 2402283-001
Date of Receipt: 2 April 2024
Date of Calibration: 2 April 2024

Calibrated by Mr.Jerawut Prapawuttipong
Scientist

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 9 April 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 standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 35 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันอาหาร
กุมย์บริการห้องปฏิบัติการสถาบันอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01
Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024
Environment Condition: Ambient Temperature 24.5 - 0.5 °C Relative Humidity 47.5 - 7.5 %
Place of Calibration: Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	8505567572	TCS	M23040535	8 April 2024
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Due Date**
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH-016/23	Quality Reborn	QR24-0343	9 February 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT.
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

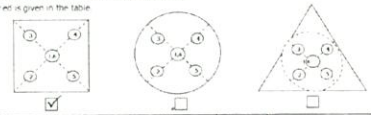
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000052
80	0.0000063
100	0.000048
200	0.000053

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0003	100.0001	100.0002	99.9999	100.0001	100.0001	0.0003

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 35 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
2008 Soi 35, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax. +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารไม่ควบคุม

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01

Equipment: Electronic Balance — **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU — **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872 — **ID No.:** UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: (Continued)
Calibration Range: 0 - 80 g
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 80 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000088	2.00
0.001	0.001003	0.00101	-0.00001	0.0000091	2.00
0.005	0.005003	0.00499	0.00001	0.0000091	2.00
0.01	0.010003	0.01000	0.00000	0.0000091	2.00
0.05	0.049996	0.05000	0.00000	0.0000096	2.00
0.1	0.100011	0.10000	0.00001	0.000011	2.00
0.5	0.500016	0.50001	0.00001	0.000014	2.00
1	1.000003	1.00002	-0.00002	0.000016	2.00
2	2.000023	2.00001	0.00001	0.000017	2.00
5	5.000017	5.00002	0.00000	0.000020	2.00
10	10.000009	10.00000	0.00001	0.000026	2.00
20	20.000031	20.00002	0.00001	0.000037	2.00
30	30.000040	30.00003	0.00001	0.000052	2.00
50	50.000028	50.00004	-0.00001	0.000068	2.00
80	80.000068	80.00005	0.00002	0.00011	2.00

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2402283-001-01

Equipment: Electronic Balance — **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU — **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872 — **ID No.:** UAE.WAO.012/2563
Capacity: 220 g

Date of Calibration: 2 April 2024

Calibration Results: (Continued)
Calibration Range: 81 - 200 g
Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 81 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
90	90.00010	90.0000	0.0001	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0000	0.0001	0.00015	2.00
110	110.00007	110.0001	0.0000	0.00017	2.00
120	120.00009	120.0000	0.0001	0.00018	2.00
130	130.00010	130.0000	0.0001	0.00019	2.00
140	140.00014	140.0000	0.0001	0.00020	2.00
150	150.00009	150.0001	0.0000	0.00020	2.00
160	160.00010	160.0001	0.0000	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0001	0.0000	0.00023	2.00
200	200.00016	200.0000	0.0002	0.00028	2.00

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 %.

---------- End ----------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2502226-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhanong, Bangkok 10260

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Serial No.: C009071872
ID No.: UAE.WAO.012/2563
Order No.: 2502226
Operation No.: 2502226-001
Date of Receipt: 19 March 2025
Date of Calibration: 20 March 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by for N. Imjaroenkul
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 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 standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance — **Manufacturer:** METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU — **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g
Serial No.: C009071872 — **ID No.:** UAE.WAO.012/2563
Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Environment Condition: Ambient Temperature 21.2 ± 0.6 °C Relative Humidity 48 ± 3.5 %
Place of Calibration: 208 Balance Room, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019
2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B505567572	TCS	M24041005	19 April 2025
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Due Date**
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 017/23	Quality Reborn	QR25-0542	10 February 2026

3. This certification is traceable to SI UNIT
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

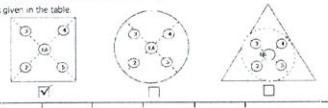
Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
40	0.0000052
80	0.0000042
100	0.0000000
200	0.0000000

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.
The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0001	100.0002	0.0001

for N. Imjaroenkul

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel. +66(0) 2422 8688 Fax +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance **Manufacturer:** METTLER TOLEDO

Model: XSR205DU **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g

Serial No.: C009071872 **ID No.:** UAE.WAO.012/2563

Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-80 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 82 g ; Resolution: 0.00001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.000000	0.00000	0.00000	0.0000089	2.00
0.001	0.001003	0.00100	0.00000	0.0000092	2.00
0.005	0.005002	0.00500	0.00000	0.0000094	2.00
0.01	0.010003	0.01000	0.00000	0.0000091	2.00
0.05	0.049996	0.05000	0.00000	0.0000098	2.00
0.1	0.100011	0.10000	0.00001	0.0000011	2.00
0.5	0.500016	0.50000	0.00002	0.0000014	2.00
1	1.000001	1.00001	-0.00001	0.0000016	2.00
2	2.000023	2.00005	-0.00003	0.0000017	2.00
5	5.000015	5.00005	-0.00003	0.0000021	2.00
10	10.000009	10.00005	-0.00004	0.0000026	2.00
20	20.000030	20.00012	-0.00009	0.0000037	2.00
30	30.000039	30.00012	-0.00008	0.0000050	2.00
50	50.000078	50.00014	-0.00011	0.0000068	2.00
80	80.000067	80.00020	-0.00013	0.0000111	2.00

for N. Ingpakit

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Sukhumvit Road, Bang Chak, Phra Khanong, Bangkok 10260, Thailand
โทร +66(0) 2462 6588 โทรสาร +66(0) 2462 6545
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2502226-001-01

Equipment: Electronic Balance **Manufacturer:** METTLER TOLEDO

Model: XSR205DU **Resolution:** 0.00001 g / 0.0001 g

Serial No.: C009071872 **ID No.:** UAE.WAO.012/2563

Capacity: 82 g / 220 g

Date of Calibration: 20 March 2025

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: >80-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: >80 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
90	90.00010	90.0002	-0.0001	0.00015	2.00
100	100.00006	100.0001	0.0000	0.00016	2.00
110	110.00007	110.0001	0.0000	0.00017	2.00
120	120.00009	120.0002	-0.0001	0.00018	2.00
130	130.00010	130.0002	-0.0001	0.00019	2.00
140	140.00013	140.0002	0.0001	0.00019	2.00
150	150.00009	150.0002	-0.0001	0.00021	2.00
160	160.00010	160.0002	-0.0001	0.00022	2.00
170	170.00012	170.0002	0.0001	0.00023	2.00
200	200.00013	200.0002	-0.0001	0.00028	2.00

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 %.

---------- End ----------

for N. Ingpakit

เอกสารไม่ควบคุม
2008 ซอยอุดมสุข 36 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
โทร +66(0) 2462 6588 โทรสาร +66(0) 2462 6545
nfi.or.th

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-TISI-TIS1025
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 24TM589
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 55

Serial No. : B212.0411

ID No. : UAE.WAO.005/2556

Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2

Received Order : 01 April 2024
Callbration Date : 01 - 02 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :
Approved Signatory

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

Issue Date : 5 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

เอกสารไม่ควบคุม
A 0065065

Equipment : Hot Air Oven **Cert. No.:** 24TM589
Condition As-Received : Used Item **Page :** 2 of 3
Reference : 2404-0004OC-3

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 Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

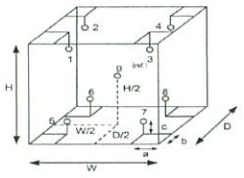
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

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)	27	26
REL.Humid. (%)	47	48
AC Supply (Volt)	221	220



Probe Installation Details :

a =	5.0	cm	D =	0.50	m
b =	5.0	cm	W =	0.80	m
c =	5.0	cm	H =	0.75	m
			Capacity =	0.30	m³

Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point (120 to 180) °C	(104) °C
1	21-18TC-01	22-18RTD-2/1
2	21-18TC-02	18RTD-2/2
3	21-18TC-03	18RTD-2/3
4	21-18TC-04	18RTD-2/4
5	21-18TC-05	18RTD-2/5
6	21-18TC-06	18RTD-2/6
7	21-18TC-07	18RTD-2/7
8	21-18TC-08	18RTD-2/8
9 (ref.)	21-18TC-09	18RTD-2/9

เอกสารไม่ควบคุม
a 1209739

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0004OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM589
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*
104.0	104.0	104.0	0.032	0.47	0.84	2
120.0	120.0	120.0	0.12	0.72	1.3	2
180.0	180.0	180.0	0.13	1.2	1.5	2

Calibration Point	Measured Temperature (°C)									Uncertainty
	Position									
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
104.0	104.464	103.847	104.226	104.232	104.106	103.691	104.275	104.127	104.013	0.42
120.0	120.486	120.089	120.635	120.596	119.531	119.644	120.364	120.144	120.158	1.1
180.0	180.574	179.769	180.285	180.870	179.594	179.790	180.287	179.961	179.802	1.1

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-

เอกสารไม่ควบคุม
a 1209738

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

ilac-MRA
ISO/IEC 17025 NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM579
Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Memmert
Model : UF 55
Serial No. : B212.0411
ID No. : UAE.WAO.005/2556
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2

Received Order : 19 March 2025
Calibration Date : 19 March 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

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

Issue Date : 27 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.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-3

Cert. No.: 25TM579
Page : 2 of 3

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 Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.

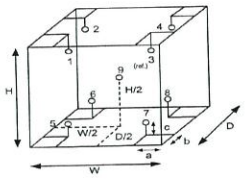
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	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
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	28
REL.Humid. (%)	49	55
AC Supply (Volt)	221	224



Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point (120,180) °C	(104) °C
1	23-01TC-01	1RTD-2/1
2	23-01TC-02	1RTD-2/2
3	23-01TC-03	22-01RTD-03
4	23-01TC-04	1RTD-2/4
5	23-01TC-05	1RTD-2/5
6	23-01TC-06	1RTD-2/6
7	23-01TC-07	23-01RTD-07
8	23-01TC-08	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01TC-09	23-01RTD-09

Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.50 m
W = 0.80 m
H = 0.75 m
Capacity = 0.30 m^3

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0437OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM579
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*
104.0	104.0	104.0	0.040	0.43	0.78	2
120.0	120.0	120.0	0.64	1.3	1.6	2
180.0	180.0	180.0	0.49	1.5	1.8	2

Calibration Point	Measured Temperature (°C)									Uncertainty
	Position									
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	(±°C)
104.0	104.335	104.135	104.363	104.317	103.649	103.738	104.179	104.229	104.025	0.42
120.0	119.575	119.366	119.807	119.905	118.994	119.194	119.888	119.994	120.064	1.1
180.0	180.286	179.510	180.401	180.551	179.281	179.463	180.196	180.451	180.374	1.2

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-

เอกสารไม่ควบคุม

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-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0068

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM292
Page.: 1 of 3

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	AB204-S/FACT
Serial No. :	1129361010
ID No. :	UAE.WAS.002/2552
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Location :	Balance Room (108)
Received order :	11 May 2024
Calibration Date :	11 May 2024
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 90 %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Approved Signatory

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

Issue Date : 15 May 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.

เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2405-0166OC-1

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0013-24	25 Jan 2026

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration
Range capacity : 0 g to 220 g **Resolution** 0.0001 g
Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2.03
200	200.0006	-0.0006	0.30	2

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00005

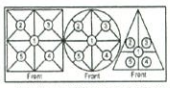
เอกสารไม่ควบคุม

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2405-0166OC-1

Result of calibration

2. **Effect of off center loading**

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table



Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
-0.0004	-0.0004	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0001

3. **Departure from nominal value**

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.15	2.13
0.01	0.0100	0.0000	0.15	2.13
0.05	0.0500	0.0000	0.15	2.13
0.1	0.1000	0.0000	0.15	2.13
0.5	0.5000	0.0000	0.15	2.13
1	1.0000	0.0000	0.15	2.13
10	10.0000	0.0000	0.15	2.11
50	49.9999	+0.0001	0.17	2.06
100	99.9999	+0.0001	0.19	2.03
150	149.9998	+0.0002	0.29	2
200	199.9990	+0.0010	0.30	2

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-

เอกสารไม่ควบคุม

UAE United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0416

Certificate of Calibration

Certificate No.: 250422-1-BL002-25
Code No.: BL002-25
Page: 1 of 3

Customer Name:	United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.			
Address:	3 Soi Udom suk 41, Sukhumvit Rd., Bang Chak, Phar Khanong, Bangkok 10260			
Equipment:	Electronic Balance			
Manufacturer:	Mettler Toledo			
Model:	AB204-S/FACT			
Serial No.:	1129361010			
Asset No. :	UAE.WAS.002/2552			
Building : N/A	Floor : 1		Room : 107	
Received Date:	April 22, 2025			
Date of Calibation :	April 23, 2025			
Calibration Conditions:	Temperature	22.8 °C	to	23.4 °C
	Humidity	54.8 %	to	68.9 %
	Pressure	756.6 mmHg	to	758.2 mmHg
Calibrated by:	Sakkarin Srirahang			
Approved by:	Suwit Chotnok	Signature:		
Issued Date:	April 25, 2025			

Note : 1) The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
2) This Certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration
3) 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 standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (UAE)

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

Equipment: Electronic Balance
Model: AB204-S/FACT
Serial No.: 1129361010
Max. Capacity: 220 g
Calibration Date: April 23, 2025
Condition As-Received: In Condition

Manufacturer: Mettler Toledo
Readability: 0.0001 g
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Condition of Equipment:

Condition of This Result of Calibration:

1. Calibration Method: This instrument was calibrated by method UAE.CP.CAL.006 In-House Method based on JIKAS Lab 14 : 2022

2. Reference Standrads:

Reference Standard:	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Traceability	Due Date
Standard Weight Class F2 (OIML)	1 mg to 1 kg	B749109122	AMARC	25-009359	Mettler Toledo	21-Jan-27
Standard Weight Class F1 (OIML)	1 mg to 200 g	11119512	AMARC	24 013840	Mettler Toledo	04 Feb 26
Instrument	**Model**	**Serial No.**	**Calibrated By**	**Certificate No.**	**Traceability**	**Due Date**
Thermo-Hygro-Baro Meter	MHB-382SD	AK.46457	SUCCESS	SCH-00997/67	Success Gateway	21-Nov-25
Thermo-Hygro-Baro Meter	MHB 382SD	AK.46457	TPA	25P795	TPA	25 Feb 26

3. This certification is traceable to SI Unit

4. This certification was certified only for the instrument we calibrated

5. This result of calibration wae found accurate as show on date and place of calibration only.

6. Through the reference standard laboratory of AMARC 25-009359 Calibration 0152

Calibraton Result:

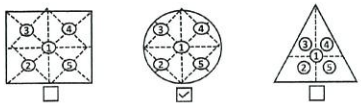
1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200*	0.000045

2. Eccentric or off-center loading

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan

The Balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	Maximum Difference (g)
100.0000	99.9996	99.9997	100.0003	100.0005	0.0005

เอกสารไม่ควบคุม

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

Equipment: Electronic Balance
Model: AB204-S/FACT
Serial No.: 1129361010
Max. Capacity: 220 g
Calibration Date: April 23, 2025

Manufacturer: Mettler Toledo
Readability: 0.0001 g
ID No.: UAE.WAS.002/2552

Calibraton Result: (Continued)

Calibraton Range: 0 - 200 g

Calibraton Adjustment: Internal Calibration

3. Error of Indication from nominal or conventional mass value:

Nominal Value (g)	Reference Value (g)	Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (± mg)	Coverage Factor k
Unload	0.0000000	0.0000	0.0000	0.10	2.05
0.01	0.0100025	0.0099	0.0001	0.10	2.05
0.05	0.0500056	0.0500	0.0000	0.10	2.05
0.1	0.1000012	0.0999	0.0001	0.10	2.05
0.5	0.5000133	0.5000	0.0000	0.10	2.05
1	1.0000105	1.0000	0.0000	0.10	2.05
10	10.000010	10.0000	0.0000	0.11	2.04
40	40.000076	40.0000	0.0000	0.14	2.00
50	50.000056	50.0000	0.0001	0.13	2.00
80	80.000107	80.0000	0.0001	0.18	2.00
100	100.000109	99.9999	0.0002	0.17	2.00
120	120.00015	119.9999	0.0003	0.21	2.00
150	150.000165	149.9998	0.0003	0.24	2.00
160	160.000175	159.9997	0.0005	0.26	2.00
200	200.000129	199.9998	0.0004	0.30	2.00

4. Effect of Tare test:

Tare Load (g)	Test Load (g)	Indication (g)	Correction (g)
100	20.000041	19.9999	0.0001
	40.000076	39.9998	0.0002
	60.000066	59.9997	0.0003
	80.000107	79.9999	0.0002
	100.000168	100.0004	-0.0003

Remark:
The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95%

เอกสารไม่ควบคุม

o---o-End-o---o

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 24CH319
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA0C0025
ID No. :	UAE.EFM.117/2563(EFM.pH.07/63)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	12 March 2024
Calibration Date :	14 March 2024
Reference :	2403-0386WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road. Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lomgagtrakul
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Unnopphol Harachai
(√) Saithip Meangmai

Issue Date : 15 March 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.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0064529

Cert.No.: 24CH319
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : 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	940102	27 Nov 2025
pH 6.986	CPA chem	940104	02 Nov 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA0C0025	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.5	10.01	0.058	2.00

Saithip
เอกสารไม่ควบคุม

a 1206341

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(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	4.01	149.4	0.0091	2.07
S/N : -	6.986	7.00	-25.1	0.0093	2.00
	6.986	7.02	-24.3	0.011	2.00
	9.997	10.01	-199.5	0.0095	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : -

Dimension of probe

- Length : 103 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 90 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.001	25.0	-0.001	0.13	2.00
30.0	30.001	30.0	-0.001	0.13	2.00
35.0	35.002	35.0	-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-

Saithip

เอกสารไม่ควบคุม

a 1206342

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

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH210
Serial No. :	HA0C0025
ID No. :	UAE.EFM.117/2563(EFM.pH.07/63)
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	25 February 2025
Calibration Date :	26 to 28 February 2025
Reference :	2502-0783WSC-1
Submitted by :	United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Saithip Approved Signatory

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

Issue Date : 28 February 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

เอกสารไม่ควบคุม

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught 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 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
S/N.: HA0C0025	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.02	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.5	10.01	0.058	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7)(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	4.007	4.01	178.4	0.0071	2.00
S/N.: Q9AG0214	6.999	7.00	4.1	0.0092	2.00
	6.999	7.00	3.0	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-169.8	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : 9652-10D
- Serial No. : Q9AG0214

Dimension of probe

- Length : 110 mm.
- Diameter : 16 mm.
- Immersion Depth : 80 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
15.0	15.002	15.0	-0.002	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
45.0	45.002	44.9	-0.102	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-

เอกสารไม่ควบคุม