

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

๑๖๐

๑๖๐

15 ธ.ค. 65 - 14 ธ.ค. 67

เขียนที่.....
วันที่.....

เรื่อง ขอส่งคำสั่ง/ประกาศคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภูเก็ต

บริษัท/ห้าง/ร้าน/อาคาร/สถานที่.....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....
ม. ๑ ต. ๑ จ. ภูเก็ต

โทรศัพท์.....โทรสาร.....ประกอบกิจการ.....

ขอส่งคำสั่ง/ประกาศคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมาพร้อมนี้
โดยได้แนบเอกสารมาด้วยแล้ว ดังนี้

- ☐ สำเนาคำสั่ง/ประกาศคณะกรรมการความปลอดภัย.....จำนวน.....ฉบับ
- ☐ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน/สำเนาหนังสือเดินทาง.....จำนวน.....ฉบับ
- ☐ สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย.....จำนวน.....ฉบับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ลงชื่อ.....นายจ้าง/ผู้แทนนายจ้าง
(.....)
ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....นายจ้าง/ผู้แทนนายจ้าง
(.....)

ตำแหน่ง.....

(นางศิริดา ช้างรัตน์)

นักวิชาการแรงงาน

15 ธ.ค. 65

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานในสถานประกอบการ ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้รับความร่วมมือและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบฝ่ายบุคคล ประธานคณะกรรมการ
2.ตำแหน่ง หัวหน้าช่าง กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
3.ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
4.ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
5.ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
 2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบการ
 3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
 4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ ๓ รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการเสนอต่อนายจ้าง
 5. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
 6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
 7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
 8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
 9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
 10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
 11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
- ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 15 ส.ค. 65 จนถึงวันที่ 14 ส.ค. 67

สั่ง ณ วันที่ 15 ส.ค. 65



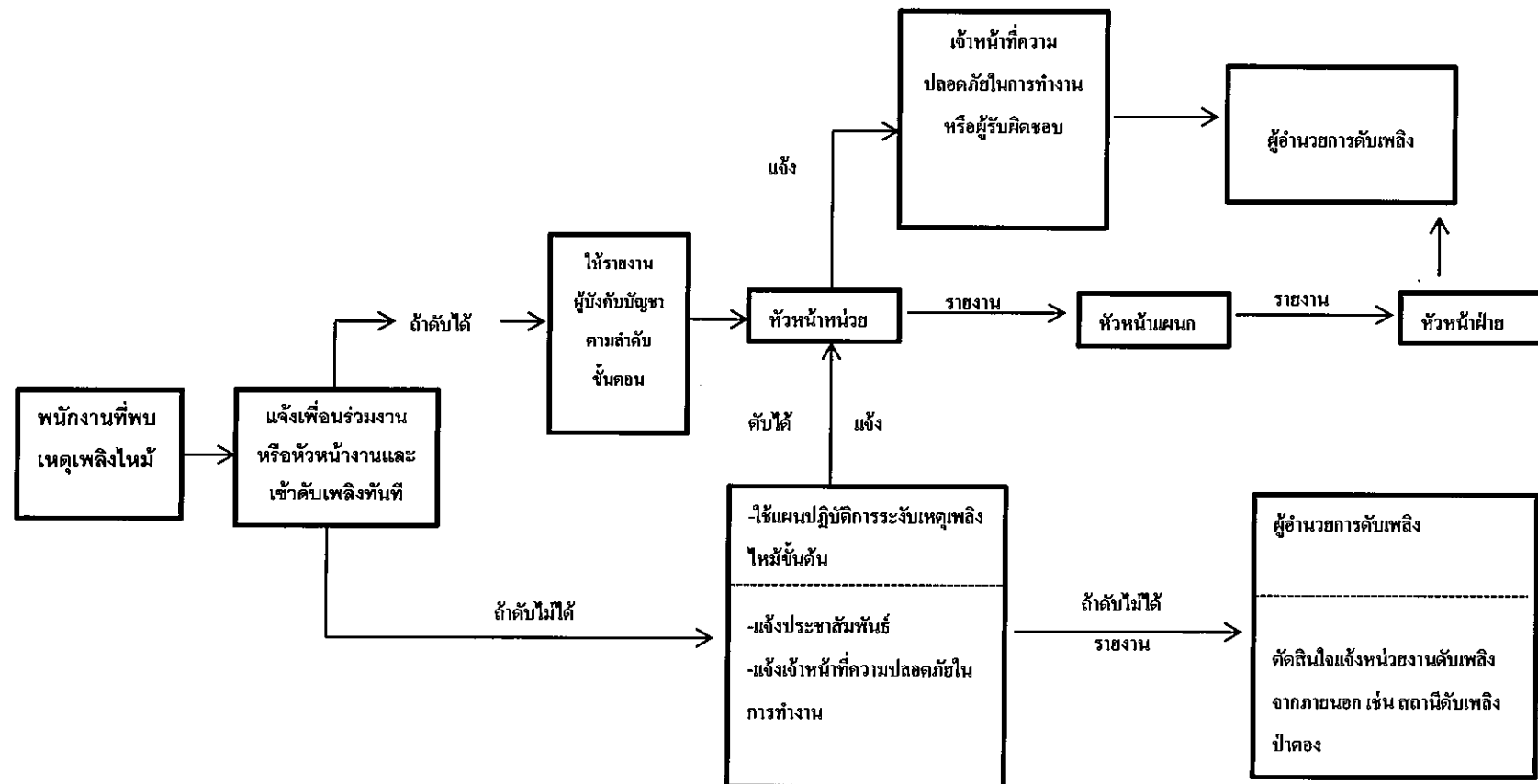
ลงชื่อ.....นายจ้าง/ผู้แทนนายจ้าง

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ

แผนการดับเพลิงขั้นต้น



ภาคผนวก ข-2

การซ้อมดับเพลิงประจำปี 2566

เลขที่ ๗๓/๒๕๖๖



สำนักงานเทศบาลตำบลวิชัย

ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก ภก ๘๓๐๐๐

หนังสือรับรอง

ข้าพเจ้านายกริษา โชติวิชัยพัฒน์ นายกเทศมนตรีตำบลวิชัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ขอรับรองว่าได้ดำเนินการฝึกอบรม “หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น” และ “หลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ” ให้กับสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ให้แก่พนักงานของบริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด (โรงแรมรามาดา พลาซ่า เจ้าฟ้า) ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๙๙ ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ตำบลวิชัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เมื่อระหว่างวันที่ ๔-๕ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖





เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๓๗/๒๕๖๖

เทศบาลตำบลวิชัย

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.-ร ๑๘๙

ขอรับรองว่า

บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด (โรงแรมรามาดา พลาซ่า เจ้าฟ้า)

ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๙๙ ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ตำบลกะทู้ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

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

เมื่อวันที่ ๕ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ มีผู้เข้ารับการฝึกซ้อม จำนวน ๗๗ คน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายกรัทยา โชติวิชัยพัฒน์)

นายกเทศมนตรีตำบลวิชัย

ภาคผนวก ข-3

รายงานการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ของอาคาร ปี 2567

รายงาน

การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

ประจำปี 2567



ชื่ออาคาร

โรงแรม รามาดา พลาซ่า เจ้าฟ้า

วันที่ตรวจสอบ

17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567

โดย

บริษัท เอนจิเนียทูนิสเปกเตอร์ จำกัด

เลขที่ทะเบียนผู้ตรวจสอบ น. 0283/2560

โทร 08-62744903

(สำหรับเจ้าของอาคาร)

รายละเอียดการตรวจสอบอาคารโรงแรม “ รามาดา พลาซ่า เจ้าฟ้า ” (การตรวจสอบประจำปี 2567)



แผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ ประกอบของอาคารประจำปี และแนวทางการตรวจสอบตามแผน

(คู่มือตรวจสอบประจำปี)
สำหรับผู้ตรวจสอบอาคาร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ส่วนที่ 1 ขอบเขตของการตรวจสอบอาคาร และ รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	2
ส่วนที่ 2 แผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร.....	10
ส่วนที่ 3 แนวทางการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ ประกอบของอาคารประจำปี	11
ส่วนที่ 4 ช่วงเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ ประจำปีของผู้ตรวจสอบอาคาร.....	12
ส่วนที่ 5 รายละเอียดผลการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี.....	14
5.1 ข้อมูลทั่วไปของอาคาร	14
5.2 ผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคาร	19
สรุปความเห็นของผู้ตรวจสอบอาคาร	70

ส่วนที่ 1 ขอบเขตของการตรวจสอบอาคาร และ รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

1.1 ในแผนการตรวจสอบอาคารและรายละเอียดการตรวจสอบอาคารประจำปีฉบับนี้

การตรวจสอบอาคาร หมายถึง การตรวจสอบสภาพอาคารด้านความมั่นคงแข็งแรง และระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร ตามมาตรา 32 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ผู้ตรวจสอบอาคาร หมายถึง ผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แล้วแต่กรณีซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบอาคารตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

เจ้าของอาคาร หมายถึง ผู้ที่มีสิทธิ์เป็นเจ้าของอาคาร

ผู้ดูแลอาคาร หมายถึง เจ้าของอาคารหรือ ผู้ที่ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของอาคารให้มีหน้าที่ตรวจสอบการบำรุงรักษาอาคาร และระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

เจ้าพนักงานท้องถิ่น หมายถึง

- (1) นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล
- (2) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด
- (3) ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- (4) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร
- (5) ปลัดเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา
- (6) ผู้บริหารท้องถิ่นขององค์การปกครองท้องถิ่นอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด สำหรับในเขตราชการส่วนท้องถิ่นนั้น

แผนการตรวจสอบอาคาร หมายถึง แผนการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับผู้ตรวจสอบอาคาร

แบบแปลนอาคาร หมายถึง แบบแปลนของอาคารที่ต้องตรวจสอบ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยแปลนพื้นที่ทุกชั้นและแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ

1.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง

1.2.1 ผู้ตรวจสอบอาคาร มีหน้าที่ตรวจสอบ สังเกต ทำรายงาน วิเคราะห์ ทางด้านความมั่นคงแข็งแรง ที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคาร โดยแจ้งเจ้าของอาคารเพื่อรายงานผลดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบตามหลักวิชาชีพ และตามมาตรฐานการตรวจสอบสภาพอาคารของกฎหมายควบคุมอาคารหรือมาตรฐานสากลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ณ สถานที่วัน และเวลาที่ทำการตรวจสอบแล้วจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอาคารให้กับผู้ตรวจสอบอาคาร ต้องจัดให้มี

- (1) แบบรายละเอียดการตรวจสอบอาคาร สำหรับผู้ตรวจสอบอาคารใช้ในการตรวจสอบใหญ่ ทุก ๆ 5 ปี และการตรวจสอบอาคารประจำปี
- (2) แผนปฏิบัติการการตรวจบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร รวมทั้งคู่มือปฏิบัติการตามแผนให้แก่เจ้าของอาคารเพื่อเป็นแนวทางการตรวจบำรุงรักษา และการบันทึกข้อมูลการตรวจบำรุงรักษาอาคาร

(3) แผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี รวมทั้งแนวทางการตรวจสอบตามแผนดังกล่าวให้แก่เจ้าของอาคารเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี

1.2.2 เจ้าของอาคาร หรือผู้ดูแลอาคาร ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของอาคารมีหน้าที่ตรวจสอบการบำรุงรักษาอาคาร และระบบอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคารรวมทั้งการตรวจสอบสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยของอาคารตามที่ได้ผู้ตรวจสอบอาคารได้กำหนดไว้และจัดให้มีการทดสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์การซ้อมอพยพหนีไฟ การบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคารการอบรมพนักงาน ด้านความปลอดภัยในระหว่างปีแล้วรายงานผลการตรวจสอบต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงเกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร และจัดให้มีการทดสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์การซ้อมอพยพหนีไฟ การบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร

1.2.3 เจ้าพนักงานท้องถิ่น มีหน้าที่ตามกฎหมายในการพิจารณาผลการตรวจสอบสภาพอาคารที่เจ้าของอาคาร เสนอเพื่อพิจารณาออกใบรับรองการตรวจสอบอาคาร หรือดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายต่อไป

1.3 ผู้ตรวจสอบอาคาร กำหนดแผนการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคารไว้ตามแผนการตรวจสอบฉบับนี้ ให้เจ้าของอาคารและหรือผู้ดูแลอาคารใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ ผู้ตรวจสอบอาคารสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการตรวจสอบนี้ได้ตามความเหมาะสม

1.4 การตรวจสอบบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

ให้เป็นไปตามแผนการตรวจการตรวจสอบบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร และคู่มือการตรวจบำรุงรักษาอาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนด

1.5 ผู้ตรวจสอบอาคารต้องไม่ดำเนินการตรวจสอบอาคาร ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่ผู้ตรวจสอบหรือคู่สมรส พนักงานหรือตัวแทนของผู้ตรวจสอบเป็นผู้จัดทำหรือ รับผิดชอบในการออกแบบรายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างอาคาร การควบคุมงานการก่อสร้างหรือการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของอาคาร
- (2) อาคารที่ผู้ตรวจสอบหรือคู่สมรสเป็นเจ้าของหรือมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอาคาร

1.6 ขอบเขตในการตรวจสอบอาคารของผู้ตรวจสอบอาคาร

การตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคาร อาจมีข้อจำกัดต่างๆ ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ตามที่กำหนดและตามที่ต้องการได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของผู้ตรวจสอบ ดังนี้

“ผู้ตรวจสอบมีหน้าที่ตรวจสอบ สังเกต ทำรายงาน วิเคราะห์ ทางด้านความมั่นคงแข็งแรง และระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคารโดยแจ้งเจ้าของอาคารเพื่อรายงานผลดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น”

“ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบตามหลักวิชาชีพ และตามมาตรฐานการตรวจสอบสภาพอาคารของกฎหมายควบคุมอาคารหรือมาตรฐานสากลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ณ สถานที่ วัน และเวลาทำการตรวจสอบตามที่

ระบุในรายงานและติดตามตรวจสอบระหว่างปีภายหลังการตรวจสอบใหญ่ ตามช่วงเวลาและความถี่ตามที่กำหนดไว้ในแผนการตรวจสอบอาคารประจำปีของผู้ตรวจสอบกำหนด”

1.7 รายละเอียดในการตรวจสอบ

1.7.1 รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบ และทำรายงานการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคาร ดังต่อไปนี้

1.7.1.1 การตรวจสอบตัวอาคาร ให้ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ดังนี้

- (1) การต่อเติมดัดแปลงปรับปรุงตัวอาคาร
- (2) การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร
- (3) การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร
- (4) การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร
- (5) การชำรุดสึกหรอของอาคาร
- (6) การวิบัติของโครงสร้างอาคาร
- (7) การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

1.7.1.2 การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

1.7.1.2.1 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

- (1) ระบบลิฟต์
- (2) ระบบบันไดเลื่อน
- (3) ระบบประปา
- (4) ระบบปรับอากาศ

1.7.1.2.2 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

- (1) ระบบประปา
- (2) ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย
- (3) ระบบระบายน้ำฝน
- (4) ระบบจัดการมูลฝอย
- (5) ระบบระบายอากาศ
- (6) ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

1.7.1.2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

- (1) บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ
- (2) เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน
- (3) ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน
- (4) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
- (5) ระบบลิฟต์ดับเพลิง
- (6) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (7) ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

- (8) ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง
- (9) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
- (10) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1.7.1.3 การตรวจสอบสมรรถนะของระบบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อการอพยพ ดังนี้

- (1) สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ
- (2) สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน
- (3) สมรรถนะระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.7.1.4 การตรวจสอบระบบบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในอาคาร ดังนี้

- (1) แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร
 - แบบแปลนอาคารเพื่อการดับเพลิง
- (2) แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร
- (3) แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร
- (4) แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร

1.7.2 ลักษณะบริเวณที่ต้องตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบ รายงาน และประเมินลักษณะบริเวณที่นอกเหนือจากอาคารดังต่อไปนี้

- (1) ทางเข้าออกของรถดับเพลิง
- (2) ที่จอดรถดับเพลิง
- (3) สภาพของรางระบายน้ำ

1.7.3 การตรวจสอบระบบโครงสร้าง

1.7.3.1 ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา ทำรายงาน และประเมินโครงสร้างตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) ส่วนของฐานราก
- (2) ระบบโครงสร้าง
- (3) ระบบโครงหลังคา

1.7.3.2 สภาพการใช้งานตามที่เห็น การสั่นสะเทือนของพื้น การแอ่นตัวของพื้น คาน หรือตง และการเคลื่อนตัวในแนวราบ

1.7.3.3 การเสื่อมสภาพของโครงสร้างที่จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของระบบโครงสร้างของอาคาร

1.7.3.4 ความเสียหายและอันตรายของโครงสร้าง เช่น ความเสียหายเนื่องจากอัคคีภัย ความเสียหายจากการแอ่นตัวของโครงข้อหมุน และการเอียงตัวของผนัง เป็นต้น

1.7.4 การตรวจสอบระบบบริการและอำนวยความสะดวก

1.7.4.1 ระบบลิฟต์

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบ จะครอบคลุม

อย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบลิฟต์
- (2) ตรวจสอบการทำงานของระบบลิฟต์
- (3) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.4.2 ระบบบันไดเลื่อน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบ จะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบของบันไดเลื่อน
- (2) ตรวจสอบการทำงานของบันไดเลื่อน
- (3) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.4.3 ระบบไฟฟ้า

1.7.4.3.1 ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา เครื่องมือหรือเครื่องวัดชนิดพกพาทำรายงานและประเมินระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ดังนี้

- (1) สภาพสายไฟฟ้า ขนาดกระแสของสาย จุดต่อสาย และอุณหภูมิขั้วต่อสาย
- (2) ท่อร้อยสาย รางเดินสาย และรางเคเบิล
- (3) ขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินและฟิวส์ตัดกระแสของบริภัณฑ์ประธาน แผงย่อย และแผงวงจรย่อย
- (4) เครื่องตัดไฟรั่ว
- (5) การต่อลงดินของบริภัณฑ์ ขนาดตัวนำต่อลงดิน และความต่อเนื่องลงดินของท่อร้อยสาย รางเดินสาย รางเคเบิล
- (6) ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบต่าง ๆ
- (7) รายการอื่นตามตารางรายการตรวจสอบ

1.7.4.3.2 ผู้ตรวจสอบไม่ต้องตรวจสอบในลักษณะดังนี้

- (1) วัดหรือทดสอบแผงสวิตช์ ที่ต้องให้สายวัดสัมผัสกับบริภัณฑ์ในขณะที่แผงสวิตช์นั้นมีไฟหรือใช้งานอยู่
- (2) ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน
- (3) ถอดออกหรือรีเซ็ตบริภัณฑ์ไฟฟ้า นอกจากเพียงเปิดฝาแผงสวิตช์ แผงควบคุม เพื่อตรวจสอบสภาพบริภัณฑ์

1.7.4.4 ระบบปรับอากาศ

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา เครื่องมือหรือเครื่องชนิดพกพาทำรายงานและประเมิน ระบบปรับอากาศ ดังนี้

- (1) อุปกรณ์เครื่องเป่าลมเย็น (AHU)
- (2) สภาพทางกายภาพของเครื่องเป่าลมเย็น
- (3) สภาพการกระจายลมเย็นที่เกิดขึ้น
- (4) ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ

(5) สภาพของอุปกรณ์และระบบควบคุม

1.7.5 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา เครื่องมือหรือเครื่องชนิดพกพาทำรายงานและประเมิน ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- (1) สภาพทางกายภาพและการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝน ระบบจัดการขยะมูลฝอย ระบบระบายอากาศ และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง
- (2) ความสะอาดของ ถังเก็บน้ำประปา

1.7.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา ทำรายงานและประเมินความปลอดภัยด้านอัคคีภัยดังต่อไปนี้

1.7.6.1 บันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ เครื่องหมาย และไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมเครื่องมือวัดพื้นฐาน เช่น ตลับเมตร เป็นต้น โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบสภาพราวจับ และราวกันตก
- (2) ตรวจสอบความส่องสว่างของแสงไฟ บนเส้นทาง
- (3) ตรวจสอบอุปสรรคสิ่งกีดขวาง ตลอดเส้นทางจนถึงเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร
- (4) ตรวจสอบการปิด-เปิดประตู ตลอดเส้นทาง
- (5) ตรวจสอบป้ายเครื่องหมายสัญลักษณ์

1.7.6.2 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบและทดสอบด้วยสายตา พร้อมเครื่องมือวัดพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ พร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน
- (2) ทดสอบการทำงานว่าสามารถใช้ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ รวมทั้งสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยไม่หยุดชะงักขณะเกิดเพลิงไหม้
- (3) การรั่วไหลของอากาศภายในช่องบันไดแบบปิดทึบที่มีระบบพัดลมอัดอากาศ รวมทั้งการออกแรงผลักดันประตูเข้าบันไดขณะพัดลมอัดอากาศทำงาน
- (4) ตรวจสอบช่องเปิด เพื่อการระบายควันจากช่องบันไดและอาคาร รวมถึงช่องลมเข้าเพื่อเติมอากาศเข้ามาแทนที่ด้วย
- (5) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.6.3 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของแบตเตอรี่ เพื่อสตาร์ทเครื่องยนต์
- (2) ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ และปริมาณน้ำมันที่สำรองไว้
- (3) ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าสำรอง ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ
- (4) ตรวจสอบการระบายอากาศ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน
- (5) ตรวจสอบวงจรระบบจ่ายไฟฟ้า ให้แก่อุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต และที่สำคัญอื่น ๆ ว่ามีความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้าดีขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร
- (6) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.6.4 ระบบลิฟต์ดับเพลิง

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุม

- (1) ตรวจสอบตามเกณฑ์ทั่วไปของลิฟต์
- (2) ตรวจสอบสภาพโถงปลอดภัยดับเพลิง รวมทั้งช่วงเปิดต่าง ๆ และประตู
- (3) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ภายในโถงปลอดภัยดับเพลิง
- (4) ตรวจสอบการป้องกันน้ำไหลลงสู่ช่องลิฟต์
- (5) ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์ดับเพลิง รวมทั้งสัญญาณกระตุ้นจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการทำงานของระบบอัตโนมัติ (ถ้ามี)

1.7.6.5 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ในแต่ละห้อง/พื้นที่ ครอบคลุมครบถ้วน
- (2) ตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ, อุปกรณ์แจ้งเหตุต่าง ๆ ครอบคลุมครบถ้วน ตำแหน่งของแผงควบคุมและแผงแสดงผลเพลิงไหม้
- (3) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบฉุกเฉินต่าง ๆ ที่ใช้สัญญาณกระตุ้นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (4) ตรวจสอบความพร้อมในการแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (5) ตรวจสอบขั้นตอนการแจ้งเหตุอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน
- (6) ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แผงควบคุม
- (7) ตรวจสอบการแสดงผลของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (8) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.6.6 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่

รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ โดยลักษณะการตรวจสอบจะครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์และระบบดับเพลิง ในแต่ละห้อง/พื้นที่ และครอบคลุมครบถ้วน
- (2) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งแบบอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือรวมความพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- (3) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยสารดับเพลิง อาทิ การแจ้งเหตุ การเปิด-ปิดลิ้นกั้นไฟหรือควัน เป็นต้น
- (4) ตรวจสอบขั้นตอนการดับเพลิงแบบอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน
- (5) ตรวจสอบความถูกต้องตามที่กำหนดของแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แสงควบคุมแหล่งน้ำดับเพลิง ถึงสารดับเพลิง
- (6) ตรวจสอบการทำงานของระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง และการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
- (7) ตรวจสอบการแสดงผลของระบบดับเพลิง
- (8) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.6.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

- (1) ตรวจสอบระบบตัวนำล่อฟ้า ตัวนำต่อลงดินครอบคลุมครบถ้วน
- (2) ตรวจสอบระบบรากสายดิน
- (3) ตรวจสอบจุดต่อประสานศักย์
- (4) ตรวจสอบ การดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

1.7.7 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

- (1) ตรวจสอบแบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง
- (2) ตำแหน่งที่เก็บแบบแปลน

ส่วนที่ 2 แผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบ ของอาคาร

ผู้ตรวจสอบอาคาร กำหนดแผนการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร ดังนี้

1.การตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี

- 1.1 การตรวจสอบใหญ่ให้ดำเนินการทุก 5 ปี หากเป็นการตรวจสอบครั้งแรกกำหนดให้ดำเนินการตรวจสอบใหญ่ การดำเนินการตรวจสอบต้องดำเนินการโดยผู้ตรวจสอบอาคาร ใช้แบบรายละเอียดการตรวจสอบอาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารจัดทำขึ้น
- 1.2 ให้เจ้าของอาคารเป็นผู้จัดหาแบบแปลนอาคารสำหรับการตรวจสอบจัดเก็บไว้ที่อาคารเพื่อให้ผู้ตรวจสอบสามารถใช้ประกอบการตรวจสอบอาคารได้

2.การตรวจสอบประจำปี

- 2.1 การตรวจสอบประจำปีให้ดำเนินการทุกปีในระหว่างการตรวจสอบใหญ่ ดำเนินการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบอาคาร ใช้แบบรายละเอียดการตรวจสอบอาคารที่ผู้ตรวจสอบจัดทำขึ้น
- 2.2 เจ้าของอาคารต้องจัดเก็บแบบแปลนไว้ที่อาคารในที่ซึ่งผู้ตรวจสอบสามารถนำมาใช้ประกอบการตรวจสอบอาคารได้สะดวก
- 2.3 ช่วงเวลา และความถี่ในการตรวจสอบประจำปีของผู้ตรวจสอบอาคารให้เป็นไปตามแผนการตรวจสอบที่ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนด

3.การตรวจสอบบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

- 3.1 ให้เจ้าของอาคาร หรือผู้ดูแลอาคารที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของอาคารมีหน้าที่ตรวจสอบการบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร จัดให้มีการทดสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์•การซ่อมอพยพหนีไฟ•การบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร•การอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยในระหว่างปี
- 3.2 เจ้าของหรือผู้ดูแลอาคารต้องตรวจบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามคู่มือที่ผู้ตรวจสอบอาคารได้จัดทำไว้ และบันทึกข้อมูลการตรวจบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนด
- 3.3 การดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษาให้ใช้แบบรายละเอียดการตรวจที่ผู้ตรวจสอบอาคารจัดไว้ให้
- 3.4 ช่วงเวลา และความถี่ของการตรวจบำรุงรักษา ฯ การทดสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์การซ่อมอพยพหนีไฟ•การบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร•การอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยให้เป็นไปตามแผนการตรวจสอบที่ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนด

ส่วนที่ 3 แนวทางการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี

ผู้ตรวจสอบอาคาร กำหนดแนวทางการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี ดังนี้

1. ผู้ตรวจสอบทำการตรวจสอบอาคารครั้งแรกเป็นการตรวจสอบใหญ่
2. หลังจากการตรวจสอบใหญ่ครั้งแรกแล้ว เจ้าของอาคารประเภทตามที่กฎหมายกำหนด ต้องจัดหาผู้ตรวจสอบซึ่งขึ้นทะเบียนกับกรมโยธาธิการและผังเมืองมาเป็นผู้ตรวจสอบอาคารประจำปี
3. เจ้าของอาคารต้องจัดหา หรือจัดทำแบบแปลนอาคารเพื่อ ใช้สำหรับการตรวจสอบอาคารจัดเก็บไว้ ที่อาคาร เพื่อให้ผู้ตรวจสอบ สามารถใช้ประกอบการตรวจสอบอาคารได้ แบบแปลนของอาคารที่ต้องตรวจสอบ อย่างน้อย ต้องประกอบด้วยแปลนพื้นทุกชั้น แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิงเส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ
4. เจ้าของอาคาร หรือนิติบุคคลอาคารชุดต้องจัดให้มีการตรวจบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ของอาคารและตามแผนการตรวจบำรุงรักษาที่ ผู้ตรวจสอบกำหนด และจัดให้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจบำรุงรักษาอาคารตามช่วงระยะเวลาที่ ผู้ตรวจสอบกำหนด
5. ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนดการตรวจสอบอาคารประจำปี
6. ในการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบใหญ่ หรือการตรวจสอบประจำปี ให้ผู้ตรวจสอบจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่ทำการตรวจสอบให้ กับเจ้าของอาคาร
7. กรณีที่อาคารที่ทำการตรวจสอบเป็นอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ และได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และอาคารชุมนุมคนการเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยในอาคารที่ทำการตรวจสอบดังกล่าว ผู้ตรวจสอบจะกำหนดให้มีไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
8. เจ้าของอาคาร หรือนิติบุคคลอาคารชุดต้องนำรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร ที่ผู้ตรวจสอบจัดทำแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อให้ออกหนังสือรับรองการตรวจสอบอาคารทุกปี โดยจะต้องเสนอ ภายในสามสิบวันก่อนวันที่ใบรับรองการตรวจอาคารฉบับเดิมจะมีอายุครบหนึ่งปี
9. เจ้าของอาคาร หรือนิติบุคคลอาคารชุดต้องจัดให้มีการตรวจบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารตามคู่มือปฏิบัติของผู้ผลิต หรือผู้ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ของอาคาร และตามแผนการตรวจบำรุงรักษา ที่ผู้ตรวจสอบกำหนดและจัดให้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจบำรุงรักษาอาคารตามช่วงระยะเวลาที่ผู้ตรวจสอบกำหนดให้ผู้ตรวจสอบใช้ประกอบในการตรวจสอบอาคารประจำปี

ส่วนที่ 4 ช่วงเวลา

และความถี่ในการตรวจสอบประจำปีของผู้ตรวจสอบอาคาร

ลำดับ ที่	รายการที่ตรวจ	ทุก 4 เดือน	ทุก 6 เดือน	ประจำปี	หมายเหตุ
1	การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร				
	1.1 การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร	✓			
	1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร	✓			
	1.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร	✓			
	1.4 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร	✓			
	1.5 การชำรุดสึกหรอของอาคาร	✓			
	1.6 การวิบัติของโครงสร้างอาคาร	✓			
	1.7 การทรุดตัวของฐานรากอาคาร	✓			
2	การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร				
	2.1 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก				
	2.1.1 ระบบลิฟต์		✓		
	2.1.2 ระบบบันไดเลื่อน		✓		
	2.1.3 ระบบไฟฟ้า		✓		
	2.1.4 ระบบปรับอากาศ		✓		
	2.2 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม				
	2.2.1 ระบบประปา	✓			
	2.2.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย	✓			
	2.2.3 ระบบระบายน้ำฝน	✓			
	2.2.4 ระบบจัดการมูลฝอย	✓			
	2.2.5 ระบบระบายอากาศ	✓			
	2.2.6 ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง	✓			

ลำดับ ที่	รายการที่ตรวจ	ทุก 4 เดือน	ทุก 6 เดือน	ประจำปี	หมายเหตุ
	2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย				
	2.3.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	✓			
	2.3.2 เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน	✓			
	2.3.3 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน	✓			
	2.3.4 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน	✓			
	2.3.5 ระบบลิฟต์ดับเพลิง	✓			
	2.3.6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓			
	2.3.7 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง	✓			
	2.3.8 ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวฉีด น้ำดับเพลิง	✓			
	2.3.9 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	✓			
	2.3.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	✓			
	2.3.11 แบบแปลนเพื่อการดับเพลิง	✓			
3	การตรวจสอบสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ				
	3.1 สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ		✓		
	3.2 สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน		✓		
	3.3 สมรรถนะระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้		✓		
4	การตรวจสอบระบบบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในอาคาร				
	4.1 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร		✓		
	4.2 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร		✓		
	4.3 แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร		✓		
	4.4 แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร		✓		

ส่วนที่ 5 รายละเอียดผลการตรวจสอบอาคาร อุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี

5.1 ข้อมูลทั่วไปของอาคาร

ข้อมูลทั่วไปของอาคารที่ผู้ตรวจสอบต้องลงบันทึกในหัวข้อต่าง ๆ
และอาจเพิ่มเติมได้เพื่อให้ข้อมูลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
ในบางรายการจะต้องประสานงานกับเจ้าของอาคารและผู้ดูแลอาคารเพื่อให้ได้ข้อมูลเหล่านั้น

1 ข้อมูลอาคารและสถานที่ตั้งอาคาร

ชื่ออาคาร โรงแรม รามาดา พลาซ่า เจ้าฟ้า
ตั้งอยู่เลขที่ 88/99 ตรอก/ซอย - หมู่ที่ 2 ถนน เจ้าฟ้าตะวันตก
ตำบล/แขวง วิจิต อำเภอก/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต
รหัสไปรษณีย์ 83000 โทรศัพท์ 076-338699 โทรสาร 076-338683
ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

☒ มีแบบแปลนเดิม

☐ ไม่มี แบบแปลนเดิม (กรณีที่ไม่มีแบบแปลนหรือแผนผังรายการเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารให้เจ้าของอาคาร
จัดหาหรือจัดทำแบบแปลนสำหรับใช้ในการตรวจสอบอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารให้กับผู้ตรวจ
สอบอาคาร)

☐ อยู่ในบังคับตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

☒ ไม่อยู่ในบังคับตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

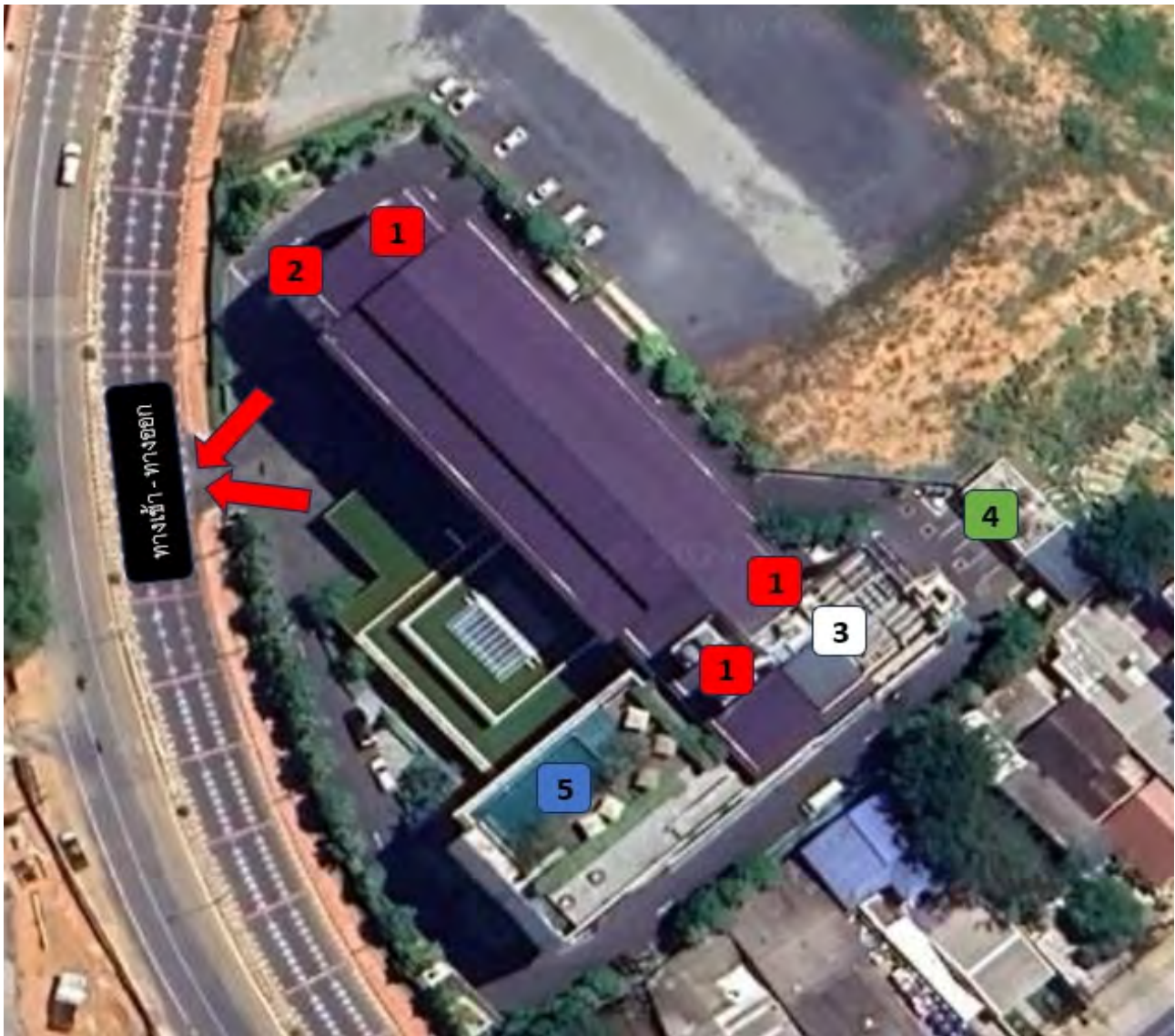
เพราะ ☐ ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคารก่อนกฎหมาย ฉบับที่ 33 มีผลบังคับใช้

☒ ไม่เป็นอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

☐ เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ได้รับใบอนุญาตเปิดใช้อาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น
เมื่อวันที่..... เดือน พ.ศ.

☐ ไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้

แผนที่และเส้นทางเข้า - ออก ของอาคารโดยสังเขป



หมายเหตุ ข้อมูลที่แสดงในแผนผัง (ถ้ามี) ให้ระบุตำแหน่งเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

1. แทน หัวจ่ายน้ำดับเพลิงรอบอาคาร
2. แทน หัวรับน้ำดับเพลิง
3. แทน เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
4. แทน ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
5. แทน แหล่งน้ำอื่น ๆ เช่น สระว่ายน้ำ
6. แทน อื่น ๆ

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ... 17 กุมภาพันธ์ 2567...

ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ... 09:30-16:00...

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ



2. ชื่อเจ้าของอาคาร และผู้ครอบครองอาคาร

2.1 เจ้าของอาคาร

ชื่อ บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด

สถานที่ติดต่อเลขที่ 88/99 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย -

ถนน เจ้าฟ้าตะวันตก แขวง/ตำบล วิจิต อำเภ เมืองภูเก็ต

จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83000

เบอร์โทรศัพท์ 076-338699

โทรสาร 076-338683 อีเมล -

2.2 ผู้ครอบครองอาคาร

ชื่อ บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด

สถานที่ติดต่อเลขที่ 88/99 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย -

ถนน เจ้าฟ้าตะวันตก แขวง/ตำบล วิจิต อำเภ เมืองภูเก็ต

จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83000

เบอร์โทรศัพท์ 076-338699

โทรสาร 076-338683 อีเมล -

3. ประเภทของอาคารและข้อมูลสิ่งก่อสร้าง (สามารถระบุมากกว่า 1 ข้อได้)

3.1 ประเภทของอาคาร

- ☐ อาคารสูง
- ☐ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- ☐ อาคารชุมนุมคน
- ☐ โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- ☒ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป
- ☐ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อาคารชุด หรือ อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น และมีพื้นที่ใช้สอย ตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

3.2 ประเภทอาคารตามลักษณะโครงสร้าง (ระบุ)

คอนกรีตเสริมเหล็ก

3.3 ข้อมูลอาคาร

- ☒ จำนวนชั้นของอาคารเหนือพื้นดิน 7 ชั้น จำนวน 1 หลัง
- ☒ จำนวนชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
- ☒ ถนนเข้าสู่อาคารกว้าง 6 เมตร
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

4. ลักษณะการใช้งานหรือการประกอบกิจกรรมของอาคาร

- ☒ ตามที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เป็น.....โรงแรม.....
- ☒ การใช้งานปัจจุบันใช้เป็น.....โรงแรม.....

5. การเก็บรักษาประเภทของวัตถุหรือเชื้อเพลิงที่อาจเป็นอันตราย

- ☐ วัตถุติดไฟ ประเภท.....-..... ปริมาณ.....-..... สถานที่เก็บ.....-.....
- ☐ วัตถุอันตราย ประเภท.....-..... ปริมาณ.....-..... สถานที่เก็บ.....-.....
- ☐ วัตถุเชื้อเพลิง ประเภท.....-..... ปริมาณ.....-..... สถานที่เก็บ.....-.....
- ☐ น้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท.....-..... ปริมาณ.....-..... สถานที่เก็บ.....-.....
- ☒ ก๊าซ 1) ประเภท ..LPG 48 kg.....
 ปริมาณ ..10 ถัง.....
 สถานที่เก็บ ..Gas Station.....
- ☐ สารเคมี ประเภท.....-..... ปริมาณ.....-..... สถานที่เก็บ.....-.....
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....-.....

5.2 ผลการตรวจสอบสภาพอาคาร อุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 5.2 เป็นผลการตรวจสอบสภาพอาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคารตามที่ตรวจสอบได้ ด้วยสายตา หรือตรวจพร้อมทั้งใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน เช่นตลับเมตร เป็นต้น หรือเครื่องมือชนิดพกพาเท่านั้นจะไม่รวมถึงการทดสอบที่ใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะ

การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคาร ผู้ตรวจสอบจะต้องพิจารณาตามหลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่มีการก่อสร้างอาคารนั้น และคำนึงถึงหลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานความปลอดภัยของสถาบันทางราชการ สถาวิศวกร หรือสภาสถาปนิก โดยจะตรวจตามรายการที่กำหนดในส่วนนี้ประกอบกับรายละเอียดการตรวจสอบบำรุงรักษาอาคารที่เจ้าของอาคารหรือผู้ดูแลอาคารได้ดำเนินการตรวจสอบไว้แล้วตามผู้ตรวจสอบกำหนด

เนื่องจากอาคารที่เข้าข่ายต้องตรวจสอบมีหลายประเภท และมีข้อกำหนดในด้านความปลอดภัยของระบบต่างๆ ที่เข้มงวดแตกต่างกัน ซึ่งรายการที่กำหนดบางรายการเป็นรายการที่กำหนดไว้สำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษดังนั้นในกรณีที่เป็นอาคารประเภทอื่นที่ไม่มีระบบความปลอดภัยเข้มงวดเช่นเดียวกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรือกรณีเป็นอาคารเก่า ให้ผู้ตรวจสอบระบุในหมายเหตุท้ายรายการที่ตรวจสอบแต่ละรายการให้ชัดเจน

ผู้ตรวจสอบอาคารประจำปีจะต้องตรวจสอบสภาพอาคารและระบบอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคารแต่ละรายการตามความถี่ที่ผู้ตรวจสอบกำหนด จำนวนครั้งที่ตรวจสอบในแต่ละปีจะขึ้นอยู่กับความถี่ในการตรวจสอบ เช่น ความถี่ในการตรวจสอบทุกๆ 4 เดือน จำนวนครั้งที่ต้องตรวจสอบในแต่ละปีเท่ากับ 3 ครั้ง (รอบ 4 เดือน 8 เดือน และ 12 เดือน)

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ครั้งที่ 1 17 กุมภาพันธ์ 2567		หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	
1	การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร 1.1 การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร 1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร 1.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร 1.4 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร 1.5 การชำรุดสึกหรอของอาคาร 1.6 การวิบัติของโครงสร้างอาคาร 1.7 การทรุดตัวของฐานรากอาคาร	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		- ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี - ไม่มี

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ครั้งที่ 1 17 กุมภาพันธ์ 2567		หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	
	การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร 2.1 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก 2.1.1 ระบบลิฟต์ ✓ 2.1.2 ระบบบันไดเลื่อน ✓ 2.1.3 ระบบไฟฟ้า ✓ 2.1.4 ระบบปรับอากาศ ✓ 2.2 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม 2.2.1 ระบบประปา ✓ 2.2.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย ✓ 2.2.3 ระบบระบายน้ำฝน ✓ 2.2.4 ระบบจัดการมูลฝอย ✓ 2.2.5 ระบบระบายอากาศ ✓ 2.2.6 ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง - ไม่มี 2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย 2.3.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ ✓ 2.3.2 เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ✓ 2.3.3 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน ✓ 2.3.4 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ✓ 2.3.5 ระบบลิฟต์ดับเพลิง ✓ 2.3.6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ✓ 2.3.7 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ✓ 2.3.8 ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง ✓ 2.3.9 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ✓ 2.3.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า ✓			

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ครั้งที่ 1 17 กุมภาพันธ์ 2567		หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	
3	การตรวจสอบสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ			
	3.1 สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	✓		
	3.2 สมรรถนะเครื่องหมายและไฟฟ้าทางออกฉุกเฉิน	✓		
	3.3 สมรรถนะระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	การตรวจสอบระบบบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในอาคาร			
	4.1 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร	✓		
	- แบบแปลนเพื่อการดับเพลิง			
	4.2 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร	✓		
	4.3 แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร	✓		

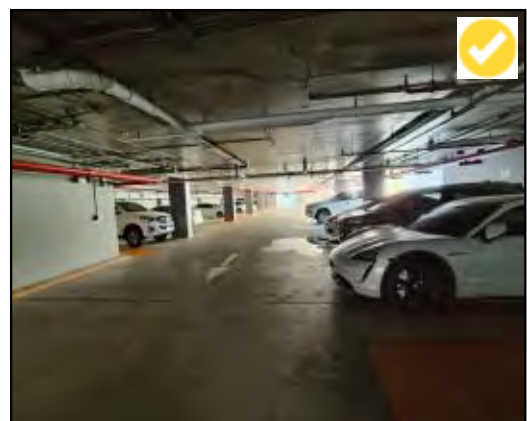
หัวข้อ : 1.1**เรื่อง :** การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร**สถานที่ตรวจสอบ :** อาคารโรงแรม**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ไม่วิบัติ หรือทรุดตัว
- ไม่ดัดแปลง ไม่เปลี่ยนน้ำหนักบรรทุก
- ไม่เปลี่ยนสภาพการใช้งาน
- มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร
- เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก
- ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารมีค่าสูงสุดของอัตรา
- ส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

ผลการตรวจสอบ :

- ไม่พบการวิบัติ
- และการทรุดตัวของอาคารของโครงสร้างอาคาร
- ไม่ดัดแปลง ไม่เปลี่ยนน้ำหนักบรรทุก
- ไม่เปลี่ยนสภาพการใช้งาน
- มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้าง 6.00 เมตร
- และปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร
- เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก
- ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารมีค่าสูงสุดของอัตรา
- ส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.1.1

เรื่อง : ระบบลิฟต์

สถานที่ตรวจสอบ : ลิฟต์แขก L1, L2

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- หน้าห้องลิฟต์ต้องมีแผนที่ทางหนีไฟ และแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ประตูลิฟต์ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อดูเงินจากผู้โดยสารลิฟต์
 - ต้องมีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์
- ผลการตรวจสอบ :**
- ลิฟต์แขกมี 4 ตัว
 - หน้าห้องลิฟต์ไม่มีแผนที่ทางหนีไฟ ที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง มีทางหนีไฟ มีประตูลิฟต์ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - มีโทรศัพท์ติดต่อดูเงินจากผู้โดยสารลิฟต์โดยระบบออกแบบให้ผู้โดยสารด้านในสามารถติดต่อกับผู้ที่อยู่ภายนอกตรงบริเวณห้อง Security ซึ่งจะมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา และสามารถใช้งานได้
 - มีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แผนที่ทางหนีไฟ)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



ลิฟต์แขก L1, L2



ไม่มีแผนที่ทางหนีไฟ



โทรศัพท์ติดต่อดูเงิน L1



คำแนะนำการใช้ลิฟต์ L1

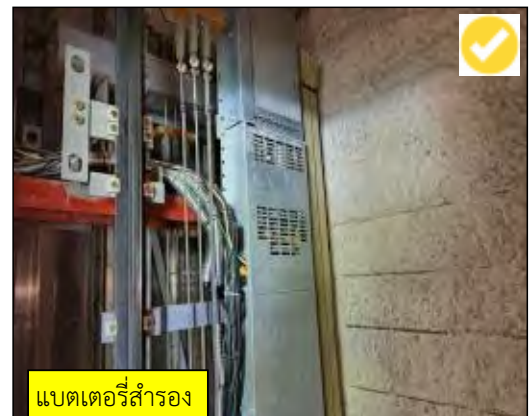
หัวข้อ : 2.1.1**เรื่อง : ห้องเครื่องระบบลิฟต์****สถานที่ตรวจสอบ : หลังคาลิฟต์ L1, L2****มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- พนักงานทราบขั้นตอนการช่วยเหลือผู้โดยสาร
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ
- แบตเตอรี่สำรอง
- ก้านยกลิฟต์ หรืออุปกรณ์ข้างเบรกเลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

ผลการตรวจสอบ :

- ทดสอบจับเวลาการนำกุญแจมาเปิดประตูลิฟต์ได้ทันทียามเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ได้อย่างรวดเร็ว
- มีแบตเตอรี่สำรอง
- มีอุปกรณ์เลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.1.1

เรื่อง : ระบบลิฟต์

สถานที่ตรวจสอบ : ลิฟต์แขก L3, L4

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- หน้าห้องลิฟต์ต้องมีแผนที่ทางหนีไฟ และแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อดูเงินจากผู้โดยสารลิฟต์
 - ต้องมีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์
- ผลการตรวจสอบ :**
- ลิฟต์แขก L3, L4
 - หน้าห้องลิฟต์ไม่มีแผนที่ทางหนีไฟ ที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง มีทางหนีไฟ มีประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - มีโทรศัพท์ติดต่อดูเงินจากผู้โดยสารลิฟต์โดยระบบออกแบบให้ผู้โดยสารด้านในสามารถติดต่อกับผู้ที่อยู่ภายนอกตรงบริเวณห้อง Security ซึ่งจะมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา และสามารถใช้งานได้
 - มีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แผนที่ทางหนีไฟ)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



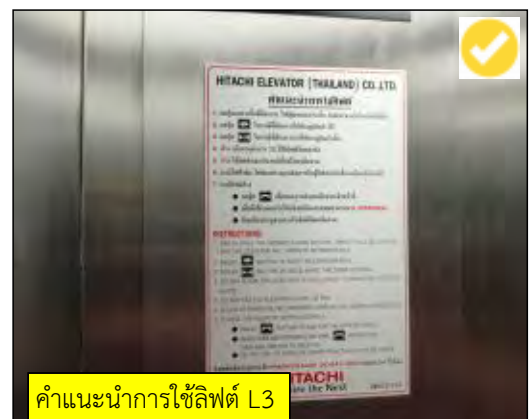
ลิฟต์แขก L3, L4



ไม่มีแผนที่ทางหนีไฟ



โทรศัพท์ติดต่อดูเงิน L3



คำแนะนำการใช้ลิฟต์ L3

หัวข้อ : 2.1.1**เรื่อง :** ห้องเครื่องระบบลิฟต์**สถานที่ตรวจสอบ :** หลังคาลิฟต์ L3, L4**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- พนักงานทราบขั้นตอนการช่วยเหลือผู้โดยสาร
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ
- แบตเตอรี่สำรอง
- ก้านยกลิฟต์ หรืออุปกรณ์ข้างเบรกเลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

ผลการตรวจสอบ :

- ทดสอบจับเวลาการนำกุญแจมาเปิดประตูลิฟต์ได้ทันทียามเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ได้อย่างรวดเร็ว
- มีแบตเตอรี่สำรอง
- มีอุปกรณ์เลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.1.1

เรื่อง : ระบบลิฟต์

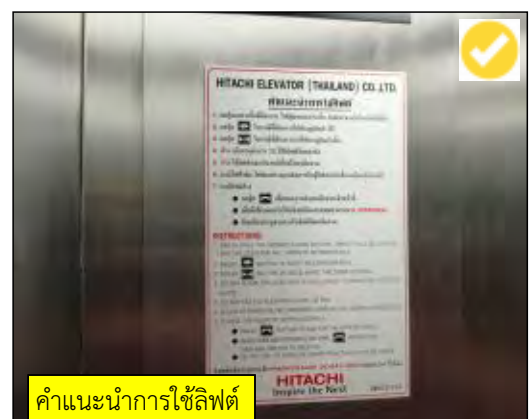
สถานที่ตรวจสอบ : ลิฟต์พนักงาน

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- หน้าห้องลิฟต์ต้องมีแผนที่ทางหนีไฟ และแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อดูฉุกเฉินจากผู้โดยสารลิฟต์
 - ต้องมีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์
- ผลการตรวจสอบ :**
- ลิฟต์พนักงาน มี 1 ตัว
 - หน้าห้องลิฟต์ไม่มีแผนที่ทางหนีไฟ ที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง มีทางหนีไฟ มีประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องลิฟต์
 - มีโทรศัพท์ติดต่อดูฉุกเฉินจากผู้โดยสารลิฟต์โดยระบบออกแบบให้ผู้โดยสารด้านในสามารถติดต่อกับผู้ที่อยู่ภายนอกตรงบริเวณห้อง Security ซึ่งจะมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา และสามารถใช้งานได้
 - มีคำแนะนำการใช้ลิฟต์ยามเกิดเหตุฉุกเฉินด้านในลิฟต์

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แผนที่ทางหนีไฟ)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.1.1

เรื่อง : ห้องเครื่องระบบลิฟต์

สถานที่ตรวจสอบ : หลังคาลิฟต์พนักงาน

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- พนักงานทราบขั้นตอนการช่วยเหลือผู้โดยสาร
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ
- แบตเตอรี่สำรอง
- ก้านยกลิฟต์ หรืออุปกรณ์ข้างเบรกเลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

ผลการตรวจสอบ :

- ทดสอบจับเวลาการนำกุญแจมาเปิดประตูลิฟต์ได้ทันทียามเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถช่วยเหลือผู้ที่ติดอยู่ในลิฟต์ได้อย่างรวดเร็ว
- มีแบตเตอรี่สำรอง
- มีอุปกรณ์เลื่อนลิฟต์ให้ตรงชั้น

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.1.3

เรื่อง : ระบบไฟฟ้า

สถานที่ตรวจสอบ : หม้อแปลง Oil Type

มาตรฐานการตรวจสอบ :

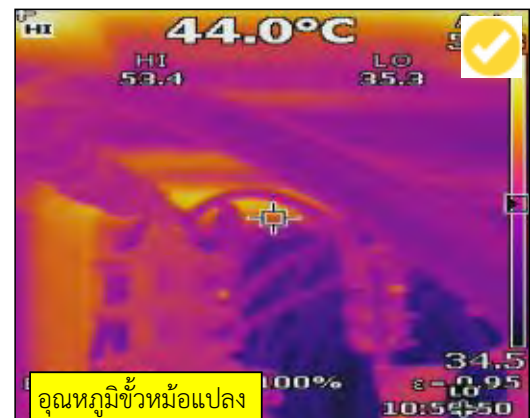
- Yearly PM
- อุณหภูมิขั้วหม้อแปลงแบบ Oil Type มาตรฐาน $\leq 100^{\circ}\text{C}$
- อุณหภูมิขั้วหม้อแปลงแบบ Dry Type มาตรฐาน $\leq 130^{\circ}\text{C}$
- ค่าความต้านทานของหลักดินหม้อแปลง (Ground Testing) มาตรฐาน ≤ 5 โอห์ม
- ไม่มีวัชพืช หรือกิ่งไม้พาดมาใกล้ในบริเวณ

ผลการตรวจสอบ :

- มี Yearly PM ของหม้อแปลง
- หม้อแปลงแบบ Oil Type ขนาด 2000 kVA
- อุณหภูมิขั้วหม้อแปลงแบบ Oil Type = 44.0°C
- ทดสอบค่าความต้านทานของหลักดินหม้อแปลง (Ground Testing) ได้ 1.42 โอห์ม
- ไม่มีวัชพืช หรือกิ่งไม้พาดมาใกล้ในบริเวณ

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



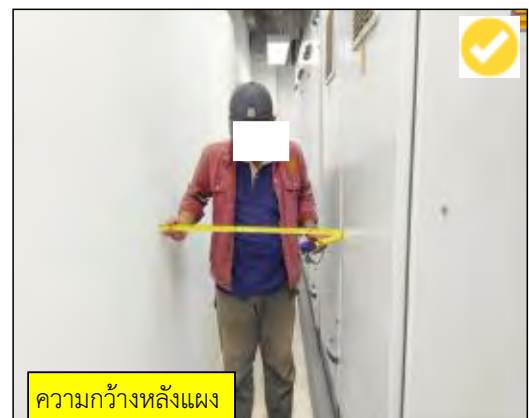
หัวข้อ : 2.1.3**เรื่อง : ระบบไฟฟ้า****สถานที่ตรวจสอบ : MDB Room****มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ควรมีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- ที่ว่างเพื่อบำรุงรักษา และซ่อม ความกว้าง ≥ 0.75 ม.
ความสูง ≥ 1.90 ม.
- ระยะทางจากแผงไฟฟ้าไปด้านตรงข้ามที่มีการฉนวน ≥ 0.90 ม. ที่มีการต่อลงดิน ≥ 1.06 ม. เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า ≥ 1.20 ม.
- ระยะทางจากส่วนบนของแผงไฟฟ้าถึงเพดานที่ไม่ทนไฟ ≥ 0.90 ม. ที่ทนไฟ ≥ 0.60 ม. แผงไฟฟ้าเป็นแบบล้อมมิดชิด ≥ 0.6 ม.
- แผงไฟฟ้ากว้างไม่เกิน 1.8 ม. และกระแส $\leq 1,200$ A.
ทางออก > 1 ทาง ขนาดที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ≥ 2
เท่าของมาตรฐาน (0.75 ม.) ทางออก ≥ 1 ทาง, ถ้าไม่
ทางออก ≥ 2 ทาง

ผลการตรวจสอบ :

- มีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- หน้าแผง = 1.30 ม.
- หลังแผง = 0.75 ม.
- บนแผง > 1.00 ม.
- มีทางเข้า-ออก 2 ทาง

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.1.3

เรื่อง : ระบบไฟฟ้า (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : MDB Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ต้องมี Yearly PM
- อุณหภูมิห้อง $\leq 35^{\circ}\text{C}$
- อุณหภูมิภายในตู้ MDB มาตรฐาน $\leq 60^{\circ}\text{C}$
- ค่าความต้านทานของหลักดิน (Ground Testing) มาตรฐาน ≤ 5 โอห์ม

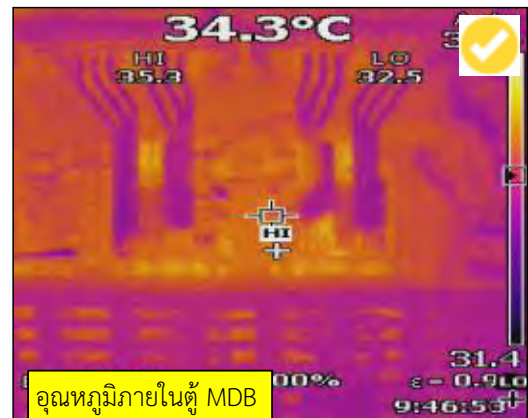
- ความสะอาด ฝุ่น ความชื้น

ผลการตรวจสอบ :

- มี Yearly PM ของตู้ MDB
- อุณหภูมิห้อง $\leq 35^{\circ}\text{C}$
- อุณหภูมิภายในตู้ MDB = 35.3°C .
- ทดสอบค่าความต้านทานของหลักดิน MDB (Ground Testing) ได้ 0.67 โอห์ม
- ตู้สะอาด ไม่มีฝุ่น ไม่มี ความชื้น

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.1.3

เรื่อง : ระบบไฟฟ้า (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : MDB Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

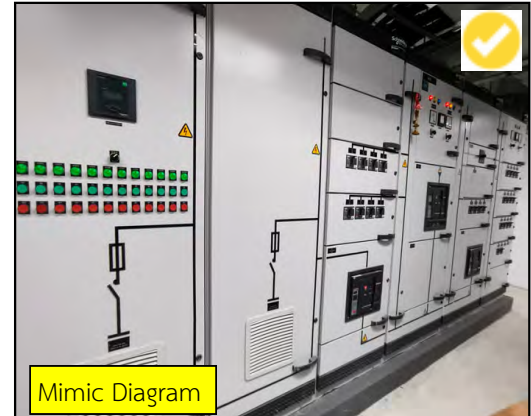
- มี Mimic Diagram
- มีกราวด์ฉากหน้าตู้ และรางสายไฟ
- ควรปิดมิดชิด ยิงโฟม หรือติดตั้งตะแกรงเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลาน
- ห้ามวางสิ่งของที่ไม่จำเป็น หรือของที่เป็นเชื้อเพลิง
- ห้ามมีระบบท่อน้ำใดๆ ในห้องระบบไฟฟ้า

ผลการตรวจสอบ :

- มี Mimic Diagram
- มีกราวด์ฉากหน้าตู้ และรางสายไฟ
- ไม่มีช่องว่างของรางสายไฟเข้าตู้ MDB และเข้ามาในห้อง
- ไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็น หรือของที่เป็นเชื้อเพลิงวางในห้อง
- ไม่มีระบบท่อน้ำใดๆ ในห้องระบบไฟฟ้า

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.1.3

เรื่อง : ระบบไฟฟ้า (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : MDB Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

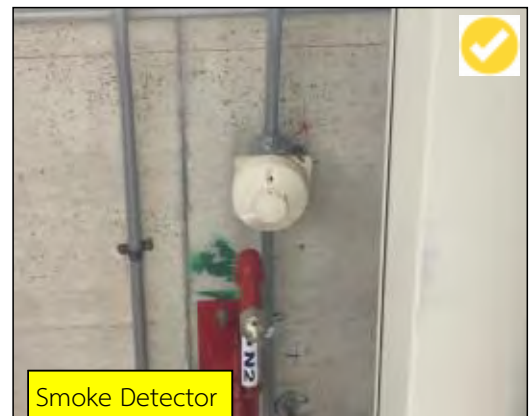
- ควรมีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ต้องติดตั้ง Smoke หรือ Heat Detector
- ต้องติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ

ผลการตรวจสอบ :

- มีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ติดตั้ง Smoke Detector
- ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
- มีพัดลมระบายอากาศภายในห้อง

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.1.4

เรื่อง : ระบบปรับอากาศ

สถานที่ตรวจสอบ : อาคารโรงแรม

มาตรฐานการตรวจสอบ :

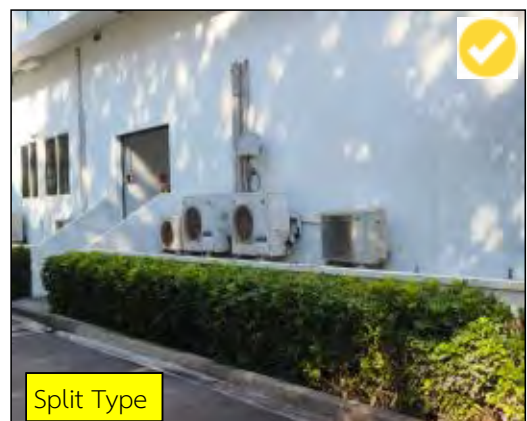
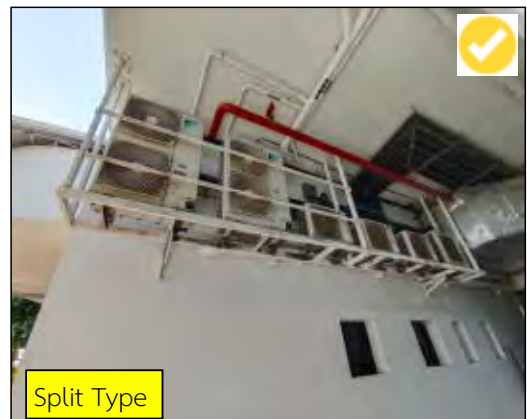
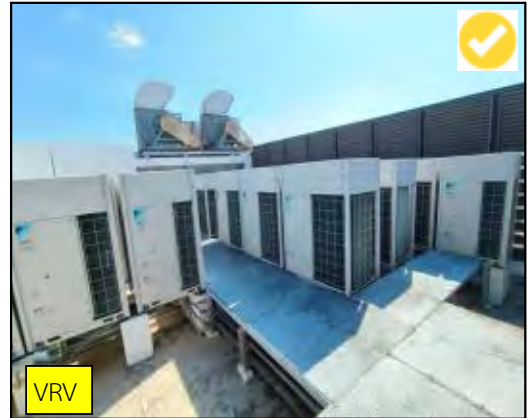
- แบบรวมศูนย์ AHU
- กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ต้องหยุดการจ่ายลมเย็นเพื่อลดการเติม Oxygen และการแพร่ กระจายควัน
- Intake Air ห่างจาก Exhaust ต่างๆ อย่างน้อย 5 m.

ผลการตรวจสอบ :

- เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน Split Type / VRV

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.2.1

เรื่อง : ระบบประปา

สถานที่ตรวจสอบ : Pump Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

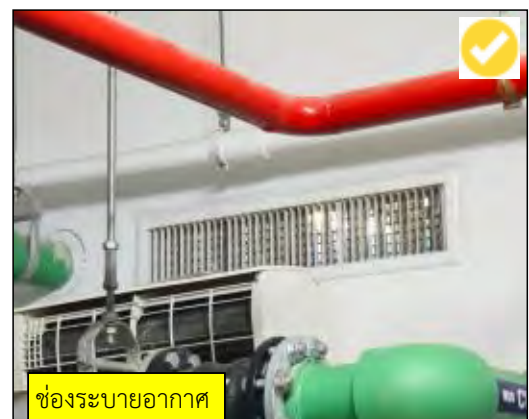
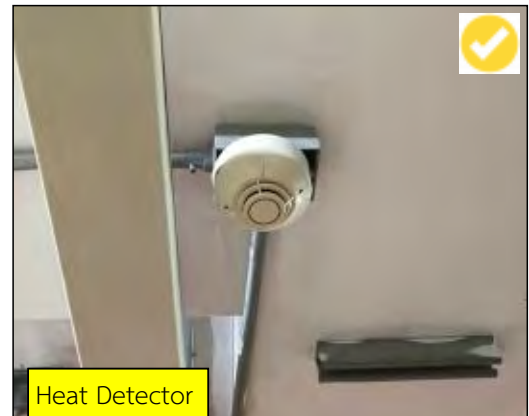
- กรณีอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าสุขภัณฑ์มีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 MP (14.7 PSI)
- ควรมีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ต้องติดตั้ง Smoke หรือ Heat Detector
- ต้องติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ
- ควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์พร้อมใช้งาน

ผลการตรวจสอบ :

- มีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- จำนวนน้ำสำรอง ถังน้ำดับเพลิง = 68 Cu.m., ถังน้ำดี = 351 Cu.m.
- ไม่มีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ติดตั้ง Heat Detector
- ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
- ติดตั้งช่องระบายอากาศ
- มีการตรวจเช็คอุปกรณ์และพร้อมใช้งาน

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แสงสว่างฉุกเฉิน)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.2.2**เรื่อง :** ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย**สถานที่ตรวจสอบ :** ระบบบำบัดน้ำเสีย**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ค่า PH 5 – 9
- อาคารประเภท ก (โรงแรม 200 และอาคารชุด 500 ห้องขึ้นไป)
 - BOD < 20 (mg/Liter)
 - TDS < 30 (mg/Liter)
- อาคารประเภท ข (โรงแรม 60-199 และอาคารชุด 100-499 ห้อง)
 - BOD < 30 (mg/Liter)
 - TDS < 40 (mg/Liter)
- อาคารประเภท ค (โรงแรม < 60 และอาคารชุด < 100 ห้อง)
 - BOD < 40 (mg/Liter)
 - TDS < 50 (mg/Liter)

ผลการตรวจสอบ :

- มีระบบบำบัดน้ำเสีย

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

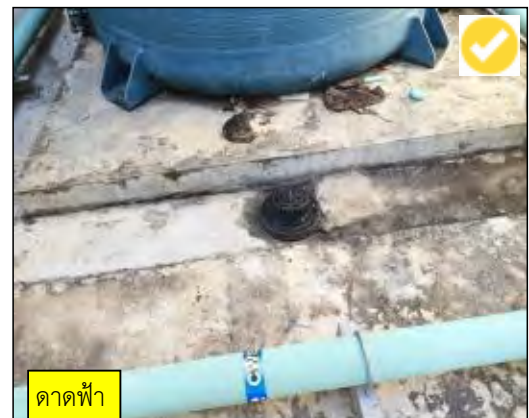
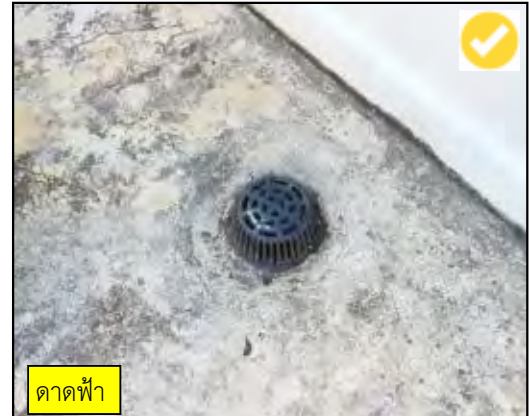
หัวข้อ : 2.2.3**เรื่อง :** ระบบระบายน้ำฝน**สถานที่ตรวจสอบ :** ดาดฟ้า และอาคาร**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ติดตั้งช่องระบายน้ำฝนให้ครอบคลุมทั่วดาดฟ้า และระเบียง
- โดยขนาดช่องระบายน้ำฝน
- ที่ดาดฟ้า $\geq 3"$
- ที่ระเบียง $\geq 2.5"$

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้งช่องระบายน้ำฝนให้ครอบคลุมทั่วดาดฟ้า และระเบียง
- โดยขนาดช่องระบายน้ำฝน
- ที่ดาดฟ้า $\geq 3"$
- ที่ระเบียง $\geq 2.5"$

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

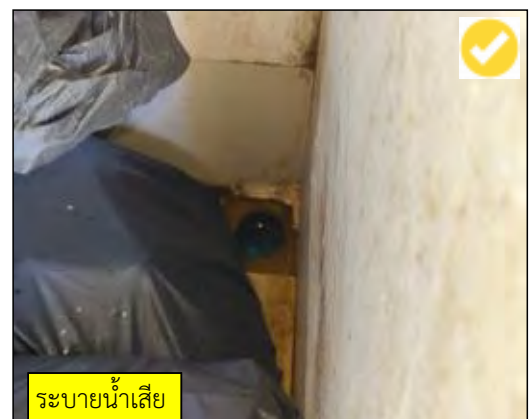
หัวข้อ : 2.2.4**เรื่อง :** ระบบจัดการมูลฝอย**สถานที่ตรวจสอบ :** ห้องพักขยะมูลฝอย**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ต้องมีห้องพักขยะแห้ง และขยะเปียก
- ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวร และทนไฟ
- ผนังด้านในต้องเรียบ และกันน้ำซึม
- ต้องมีการป้องกันกลิ่น ระบายอากาศ และน้ำฝน หรือน้ำเข้า
- ต้องมีการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารไม่น้อยกว่า 10 เมตร

ผลการตรวจสอบ :

- มีห้องพักขยะแห้ง, ขยะเปียก และขยะรีไซเคิล
- ผนังทำด้วยวัสดุถาวร และทนไฟ
- ผนังด้านในเรียบ และกันน้ำซึม
- มีการป้องกันกลิ่น ระบายอากาศได้ดีและมีการป้องกันน้ำเข้า
- มีการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารมากกว่า 10 เมตร

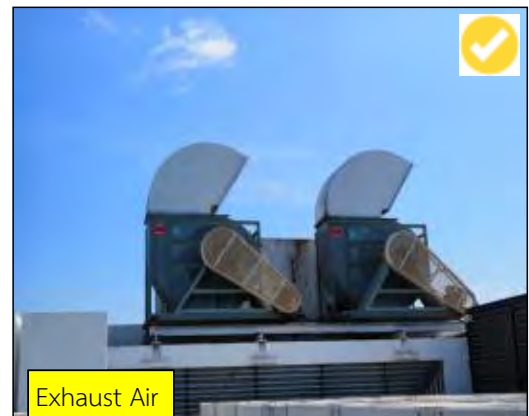
✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.2.5**เรื่อง :** ระบบระบายอากาศ และการควบคุมมลพิษ**สถานที่ตรวจสอบ :** อาคารโรงแรม**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้
 - ต้องมีระบบพัดลมระบายอากาศจากห้องพักและพัดลมควบคุมมลพิษจากห้องครัว
 - Exhaust Air ต่างๆ ต้องห่างจาก Fresh Air อย่างน้อย 5 เมตร
 - มีท่อระบายอากาศภายในระบบสไลโครก และน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันของระบบท่อระบายให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด
- ผลการตรวจสอบ :**
- ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยทางกล
 - มีระบบพัดลมระบายอากาศจากห้องพักและพัดลมควบคุมมลพิษจากห้องครัว
 - Exhaust Air ห่างจาก Fresh Air มากกว่า 5 เมตร
 - มีท่อระบายอากาศภายในระบบสไลโครกและน้ำเสีย

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟ และทางหนีไฟ

สถานที่ตรวจสอบ : หน้าโถงลิฟต์ และห้องพัก

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ในห้องพัก และหน้าห้องโถงลิฟต์ต้องมีแผนที่ทางหนีไฟ และแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้นที่หน้าห้องโถงลิฟต์
- ผลการตรวจสอบ :**
- ในห้องพักมีแผนที่ทางหนีไฟ ที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ และแสดงตำแหน่งห้องทุกห้องในชั้นนั้น แต่หน้าโถงลิฟต์ไม่มี

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แผนที่ทางหนีไฟหน้าโถงลิฟต์)

หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

สถานที่ตรวจสอบ : บันไดหนีไฟ กลาง

มาตรฐานการตรวจสอบ :

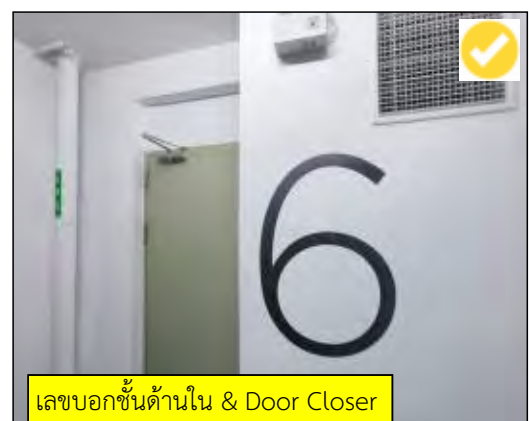
- ความกว้างประตูหนีไฟ > 80 ซม.
- ความสูงประตูหนีไฟ > 200 ซม.
- เลขบอกชั้นที่ด้านนอก และด้านในของประตูหนีไฟ
- แบบสะท้อนแสง
- ติดตั้ง Door Closer

ผลการตรวจสอบ :

- ประตูหนีไฟ กลาง
- ความกว้างประตูหนีไฟ 90 ซม.
- ความสูงประตูหนีไฟ 200 ซม.
- มีเลขบอกชั้นที่ด้านในของประตูหนีไฟ แบบสะท้อนแสง แต่ด้านนอกไม่มี
- ติดตั้ง Door Closer

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (เลขบอกชั้นด้านนอก, แสงสว่างฉุกเฉิน)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : บันไดหนีไฟ กลาง

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ความกว้าง และชันพัก มาตรฐาน ≥ 90 ซม.
- ลูกตั้ง มาตรฐาน ≤ 20 ซม.
- ลูกนอน มาตรฐาน ≥ 22 ซม.

ผลการตรวจสอบ :

- บันไดหนีไฟ กลาง
- ความกว้างบันไดหนีไฟ และชันพักกว้าง 140 ซม.
- ลูกตั้งบันไดหนีไฟ 17 ซม.
- ลูกนอนบันไดหนีไฟ 25 ซม.

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : บันไดหนีไฟ กลาง

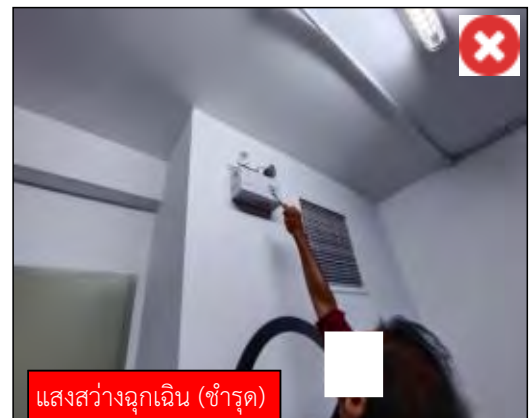
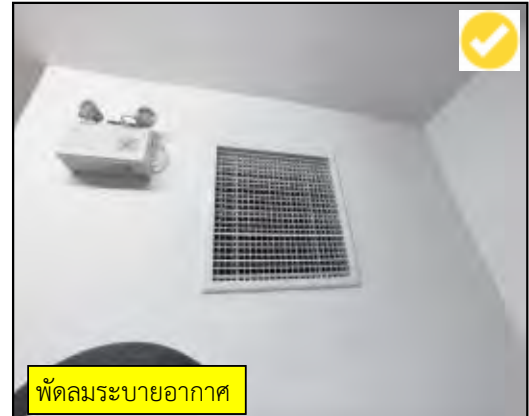
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- มีช่องระบายอากาศ
- ต้องมีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ความสว่างมาตรฐานที่จุดใดๆ อย่างน้อยประมาณ 1 Lux/m²
- ไม่มีสิ่งของขวางทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ผลการตรวจสอบ :

- มีพัดลมระบายอากาศ
- มีแสงสว่างฉุกเฉิน แต่ไม่สามารถใช้งานได้
- ไม่มีสิ่งของขวางทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (เลขบอกชั้นด้านนอก, แสงสว่างฉุกเฉิน)

หัวข้อ : 2.3.1**เรื่อง :** บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ**สถานที่ตรวจสอบ :** บันไดหนีไฟ ฝั่งซ้าย (Zone 8)**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ความกว้างประตูหนีไฟ > 80 ซม.
- ความสูงประตูหนีไฟ > 200 ซม.
- เลขบอกชั้นที่ด้านนอก และด้านในของประตูหนีไฟ
- แบบสะท้อนแสง
- ติดตั้ง Door Closer

ผลการตรวจสอบ :

- บันไดหนีไฟมี 4 บันได
- ความกว้างประตูหนีไฟ 90 ซม.
- ความสูงประตูหนีไฟ 200 ซม.
- มีเลขบอกชั้นด้านในของประตูหนีไฟ แบบสะท้อนแสง แต่ด้านนอกไม่มี
- ติดตั้ง Door Closer

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (เลขบอกชั้นด้านนอก, แสงสว่างฉุกเฉิน)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : บันไดหนีไฟ ฝั่งซ้าย (Zone 8)

มาตรฐานการตรวจสอบ :

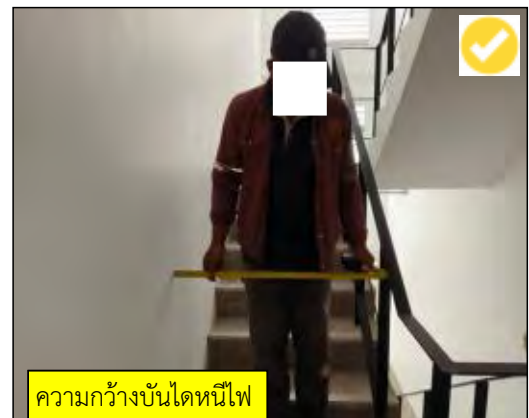
- ความกว้าง และชันพัก มาตรฐาน ≥ 90 ซม.
- ลูกตั้ง มาตรฐาน ≤ 20 ซม.
- ลูกนอน มาตรฐาน ≥ 22 ซม.

ผลการตรวจสอบ :

- บันไดหนีไฟ ฝั่งซ้าย (Zone 8)
- ความกว้างบันไดหนีไฟ และชันพักกว้าง 90 ซม.
- ลูกตั้งบันไดหนีไฟ 17 ซม.
- ลูกนอนบันไดหนีไฟ 25 ซม.

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.1

เรื่อง : บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : บันไดหนีไฟ ฝั่งซ้าย (Zone 8)

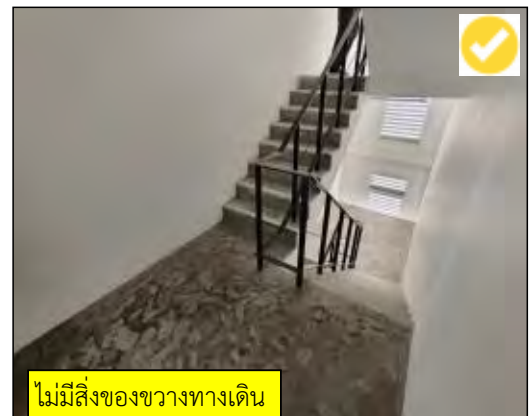
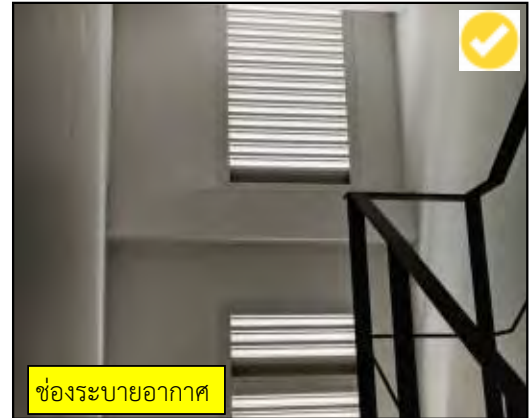
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- มีช่องระบายอากาศ
- ต้องมีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ความสว่างมาตรฐานที่จุดใดๆ อย่างน้อยประมาณ 1 Lux/m²
- ไม่มีสิ่งของขวางทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ผลการตรวจสอบ :

- มีช่องระบายอากาศ
- มีแสงสว่างฉุกเฉิน แต่ไม่สามารถใช้งานได้
- ไม่มีสิ่งของขวางทางเดิน และบันไดหนีไฟ

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (เลขบอกชั้นด้านนอก, แสงสว่างฉุกเฉิน)

หัวข้อ : 2.3.2

เรื่อง : เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

สถานที่ตรวจสอบ : อาคารโรงแรม

มาตรฐานการตรวจสอบ :

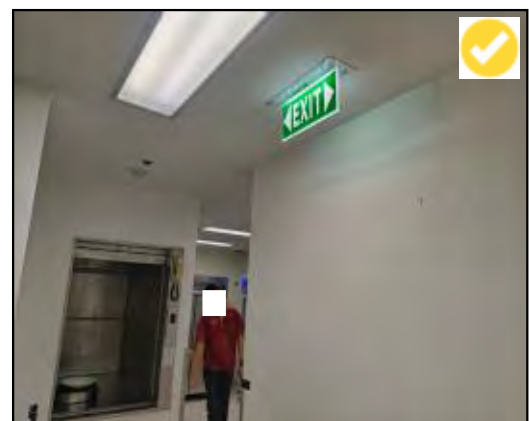
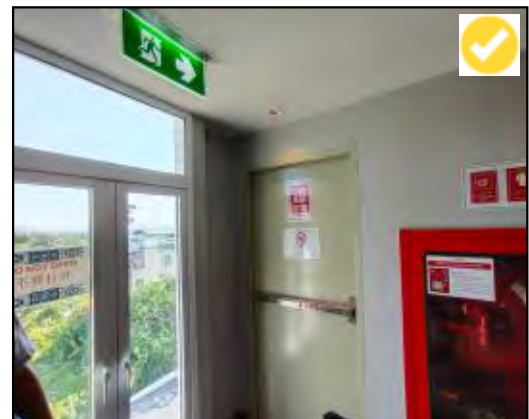
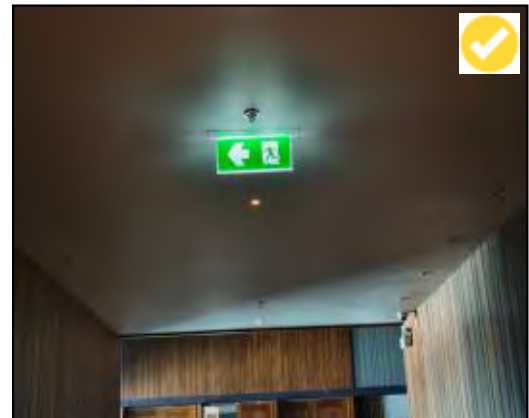
- เป็นชนิดส่องสว่างจากภายใน
- เป็นชนิดต่อพ่วง หรือเบ็ดเสร็จ
- สี และองค์ประกอบภาพ
 - องค์ประกอบภาพสีขาว
 - ฉากหลัง และพื้นที่ป้ายเพิ่มเติม : สีเขียว
- องค์ประกอบภาพ : 10 cm. หรือ 15 cm. หรือ 20 cm. หรือใหญ่กว่า
- ระยะห่างป้าย
 - กรณีสัญลักษณ์ป้าย 10 cm. ระยะห่าง ≤ 24 m.
 - กรณีระยะห่าง > 24 m. สัญลักษณ์ป้าย = ระยะห่าง cm / 240 cm.
- ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร

ผลการตรวจสอบ :

- เป็นชนิดส่องสว่างจากภายใน
- องค์ประกอบภาพสีขาว
 - ฉากหลัง และพื้นที่ป้ายเพิ่มเติม : สีเขียว
- องค์ประกอบภาพ : 10 cm. หรือ 15 cm. หรือ 20 cm. หรือใหญ่กว่า
- ป้ายมีระยะห่างตามมาตรฐาน
- ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.4

เรื่อง : ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

สถานที่ตรวจสอบ : Generator Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ควรมีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- มี Yearly PM
- ควรติดตั้งฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
- พร้อมใช้งาน

ผลการตรวจสอบ :

- ไม่มีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- Generator ขนาด 1760 kVA มีการทำ Yearly PM
- ติดตั้งฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
- ทดสอบค่าความต้านทานของหลักดิน Generator [Ground Testing] ได้ 0.055 โอห์ม
- จากการทดสอบปรากฏว่า มีความพร้อมต่อการใช้งาน

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (ป้ายชื่อ, แสงสว่างฉุกเฉิน, Smoke Detector)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.4

เรื่อง : ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : Generator Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

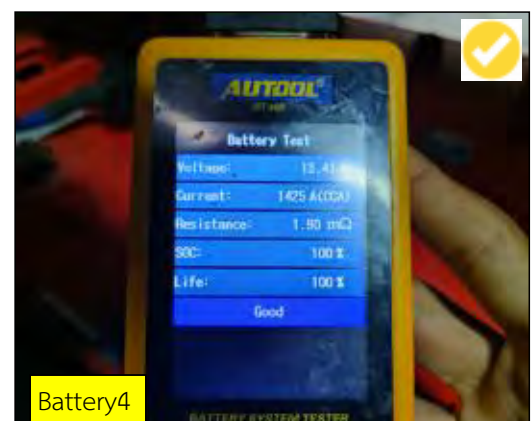
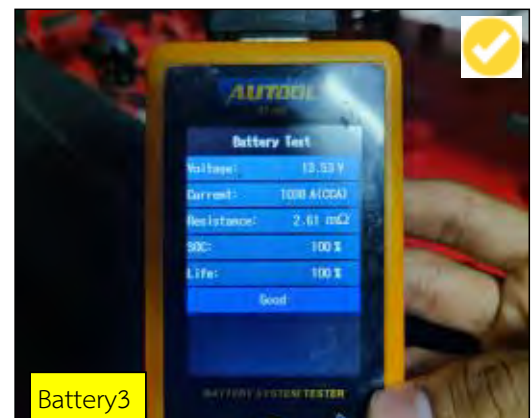
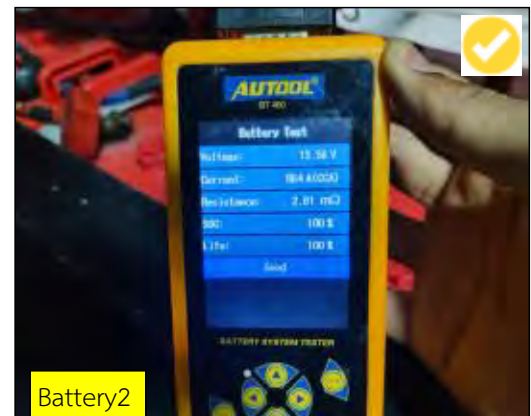
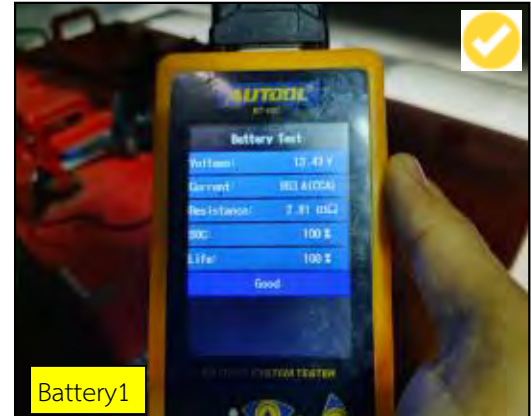
- ควรมีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ต้องติดตั้ง Smoke หรือ Heat Detector

ผลการตรวจสอบ :

- ทดสอบ Battery1 ได้ 13.63 VDC., 943 CCA.
- ทดสอบ Battery2 ได้ 13.56 VDC., 964 CCA.
- ทดสอบ Battery3 ได้ 13.53 VDC., 1038 CCA.
- ทดสอบ Battery4 ได้ 13.41 VDC., 1425 CCA.
- ไม่มีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ไม่มี Smoke Detector

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (ป้ายชื่อ, แสงสว่างฉุกเฉิน, Smoke Detector)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.4

เรื่อง : ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : Generator Room

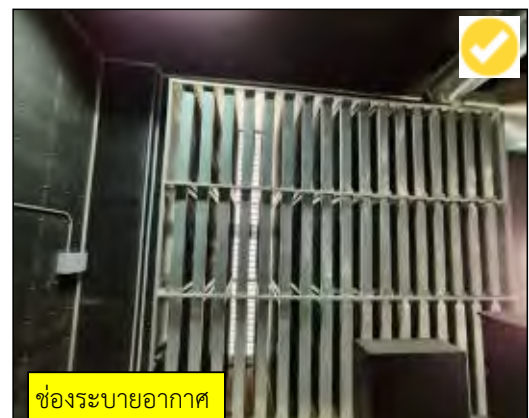
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ต้องติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
- สร้างเขื่อนป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงหกรั่วไหล
- ควรมีพัดลมระบายอากาศ

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ
- มีเขื่อนป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงหกรั่วไหล
- มีช่องระบายอากาศ

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 2.3.4

เรื่อง : ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (แสงสว่างฉุกเฉิน)

สถานที่ตรวจสอบ : อาคารโรงแรม

มาตรฐานการตรวจสอบ :

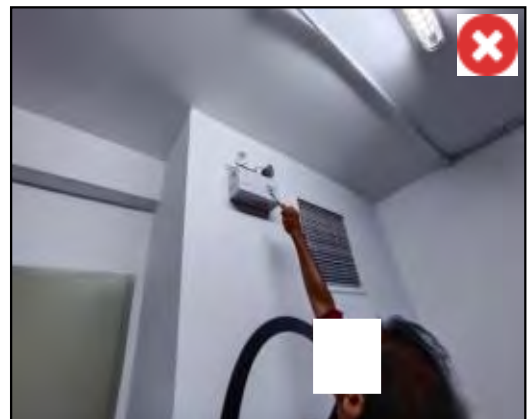
- ติดตั้งแสงสว่างฉุกเฉินครอบคลุมทั้งอาคาร
- มีค่าความสว่าง $\geq 1 \text{ Lux/m}^2$
- ความสูงจากพื้น $\geq 2 \text{ m.}$
 - ถ้า $< 2 \text{ m.}$ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ช่วงเวลาส่องสว่างต่อเนื่อง ≥ 120 นาที

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้งแสงสว่างฉุกเฉินครอบคลุมทั้งอาคาร แต่ในหลายพื้นที่ไม่สามารถใช้งานได้
- มีค่าความสว่าง $\geq 1 \text{ Lux/m}^2$
- ความสูงจากพื้น $> 2 \text{ m.}$
- ช่วงเวลาส่องสว่างต่อเนื่อง ≥ 120 นาที

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (แสงสว่างฉุกเฉิน)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Smoke Detector และกระดิ่ง Horn & Strobe Light)

สถานที่ตรวจสอบ : ห้องควบคุม หรือศูนย์สั่งการดับเพลิง และห้องพัก 247

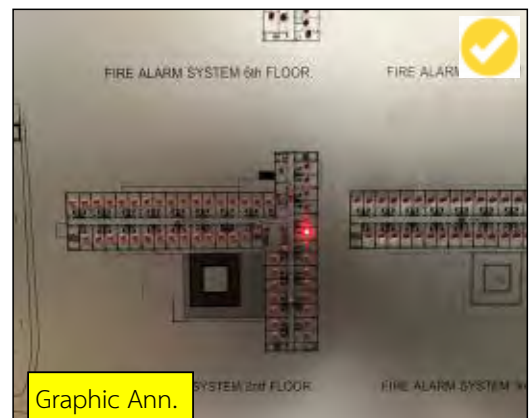
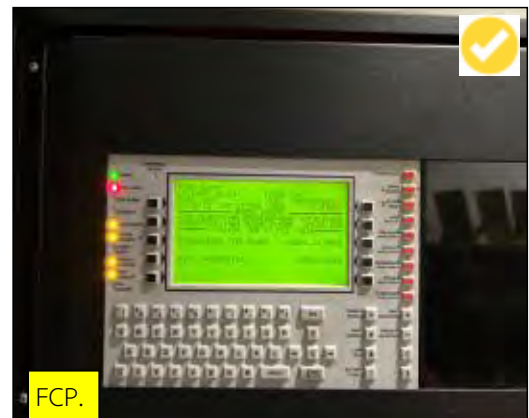
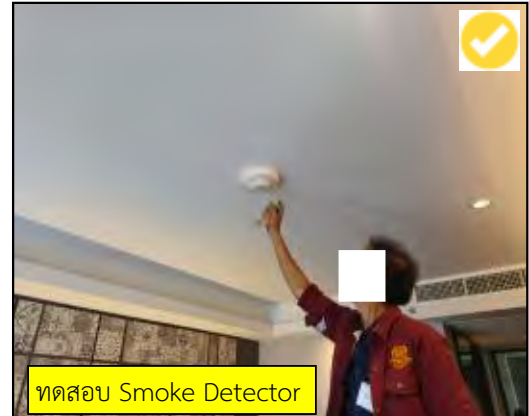
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Smoke Detector และกระดิ่ง Horn & Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร
- Smoke Detector ต้องใช้งานได้
- และแสดงสถานะที่ถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- มีเสียงดัง มาตรฐาน ≥ 65 dB และภายในห้องพัก ≥ 75 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง
- และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Smoke Detector และกระดิ่ง Horn & Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร
- Smoke Detector เป็นแบบ Zone
- ทดสอบ Smoke Detector ใช้งานได้
- และแจ้งสถานะที่ถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- สัญญาณเสียงแจ้งเตือนดัง 105.4 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง
- และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Heat Detector และกระดิ่ง Horn & Strobe Light)

สถานที่ตรวจสอบ : ห้องควบคุม หรือศูนย์สั่งการดับเพลิง และหน้าห้องช่าง

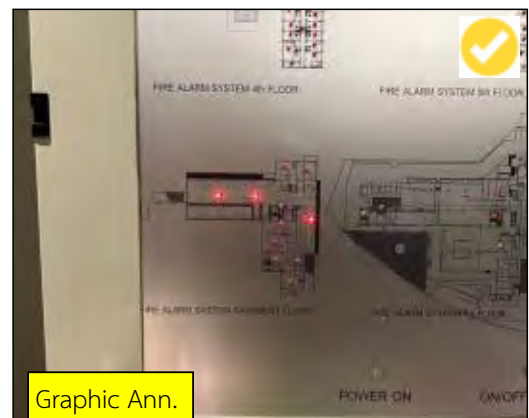
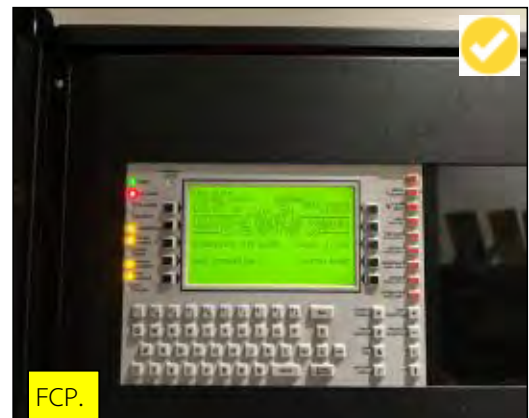
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Heat Detector และกระดิ่ง Horn and Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร และต้องใช้งานได้
- Heat Detector ต้องใช้งานได้ และแสดงสถานะที่ถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- มีเสียงดัง มาตรฐาน ≥ 65 dB และภายในห้องพัก ≥ 75 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Heat Detector และกระดิ่ง Horn and Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร
- Heat Detector เป็นแบบ Zone
- ทดสอบ Heat Detector สามารถใช้งานได้ และแสดงสถานะถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- สัญญาณเสียงแจ้งเตือนดัง 107.0 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Gas Detector และเสียงเตือนในสถานีก๊าซ)

สถานที่ตรวจสอบ : Main LPG Station

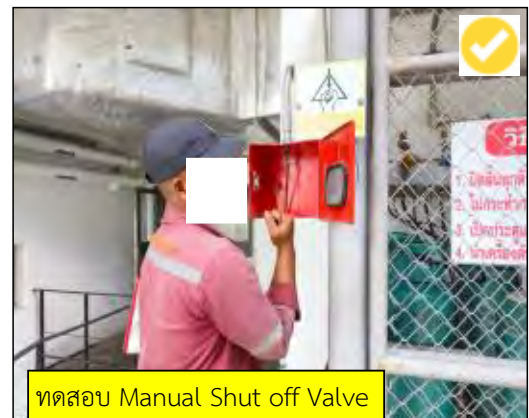
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- มี Manual Shut Off Valve
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องใช้งานได้
- มีเสียงดัง มาตรฐาน ≥ 65 dB และภายในห้องพัก ≥ 75 dB
- ต้องติดตั้ง Sprinkler

ผลการตรวจสอบ :

- สถานีแก๊ส Main Kitchen ติดตั้งแก๊ส LPG ขนาด 48 kg. จำนวน 10 ถัง
- ทดสอบ Manual Shut off Valve สามารถใช้งานได้
- ทดสอบ Gas Detector สามารถใช้งานได้ และแสดงสถานะที่ถูกต้องที่ตู้ Control
- สัญญาณเสียงแจ้งเตือนดัง 95.6 dB
- ไม่มี Sprinkler

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (Sprinkler)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Gas Detector และเสียงเตือนในครัว)

สถานที่ตรวจสอบ : Main Kitchen

มาตรฐานการตรวจสอบ :

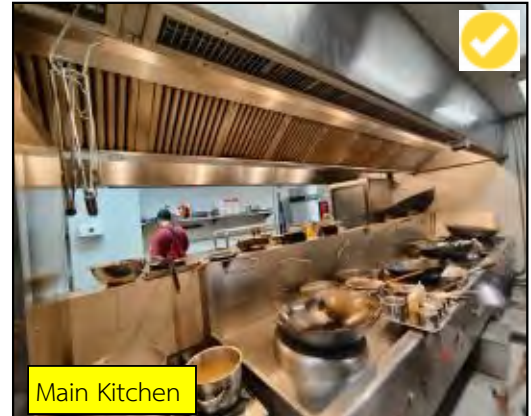
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องใช้งานได้
- มีเสียงดัง มาตรฐาน ≥ 65 dB และภายในห้องพัก ≥ 75 dB

ผลการตรวจสอบ :

- ภายในครัว Main ติดตั้ง Gas Detector ได้แต่ครัว จำนวน 8 ชุด
- ทดสอบ Gas Detector ได้แต่ครัว ทั้ง 8 ตัว ไม่สามารถใช้งานได้
- ตู้ Control ชำรุด

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (Gas Detector, ตู้ Control)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Station และกระดิ่ง Horn & Strobe Light)

สถานที่ตรวจสอบ : ห้องควบคุม หรือศูนย์สั่งการดับเพลิง และหน้าห้องช่าง

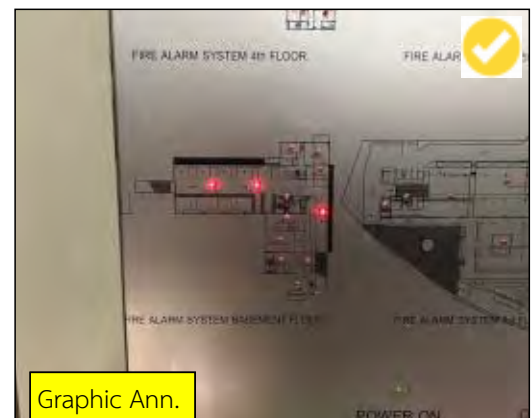
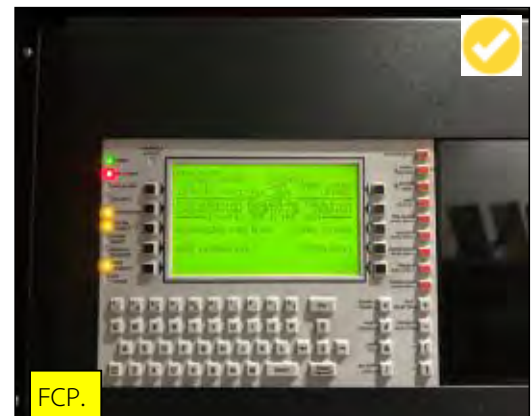
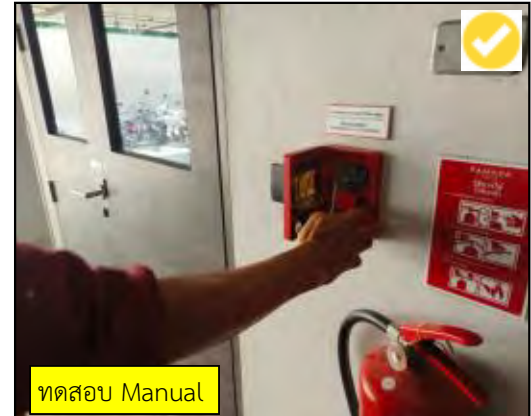
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Manual Station และ Horn and Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร
- Manual Station ต้องใช้งานได้
- และแสดงสถานะที่ถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- มีเสียงดัง มาตรฐาน ≥ 65 dB และภายในห้องพัก ≥ 75 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง
- และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้ง Manual Station และ Horn and Strobe Light ครอบคลุมทั้งอาคาร
- Manual Station เป็นแบบ Zone
- ทดสอบ Manual Station สามารถใช้งานได้
- แจ้งสถานะที่ถูกต้องที่ห้องบัญชาการดับเพลิง
- สัญญาณเสียงแจ้งเตือนดัง 101.9 dB
- กรณีไม่มีแหล่งจ่ายไฟหลักจะต้องสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะปกติได้ ≥ 24 ชั่วโมง
- และในสภาวะแจ้งเหตุได้ ≥ 15 นาที

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.6

เรื่อง : ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

สถานที่ตรวจสอบ : ห้องควบคุม หรือศูนย์สั่งการดับเพลิง

มาตรฐานการตรวจสอบ :

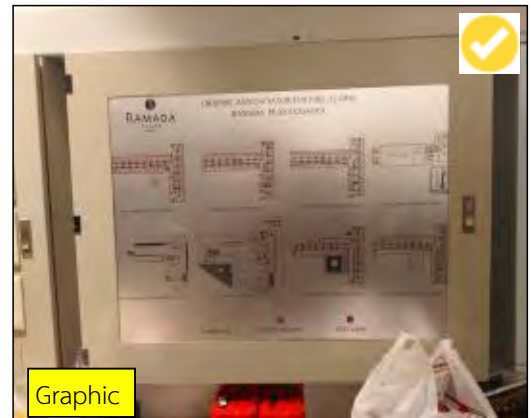
- มีความพร้อมต่อการใช้งาน

ผลการตรวจสอบ :

- มีความพร้อมต่อการใช้งาน

- สถานะหน้าตู้ FCP. พบว่ามี Trouble 66 Point.

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (Trouble)

หัวข้อ : 2.3.7**เรื่อง :** ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง**สถานที่ตรวจสอบ :** อาคารโรงแรม**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- คลอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร
- ต้องจัดให้มี FHC. และอุปกรณ์ที่ระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และต้องพร้อมใช้งาน
- ต้องติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ถูกระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร
- ถูกระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร

ผลการตรวจสอบ :

- คลอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร
- มีชุดอุปกรณ์ดับเพลิง ที่ข้างห้อง Loss Prevection ถูกระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร และอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน
- มี FHC. และอุปกรณ์ที่ระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร อยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน
- มีถังดับเพลิงแบบมือถือ ถูกระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร และอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.7

เรื่อง : ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : อาคารโรงแรม

มาตรฐานการตรวจสอบ :

ผลการตรวจสอบ :

- มีผ้าคลุมกันไฟ (Fire Blanket) ภายในครัว
ถูกต้องตามมาตรฐาน และอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน
- มีระบบ FM200 ภายในห้อง Server
ถูกต้องตามประเภทของเชื้อเพลิง
และอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



ผ้าคลุมกันไฟ



ตู้ Control FM200



ถังดับเพลิง FM200

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 2.3.8

เรื่อง : ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
และหัวฉีดน้ำดับเพลิง

สถานที่ตรวจสอบ : Fire Pump Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

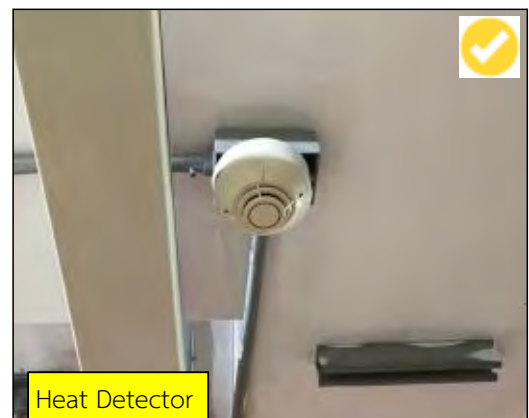
- ควรมีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- ติดตั้งฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
- ต้องติดตั้งแสงสว่างฉุกเฉิน
- ต้องติดตั้ง Smoke หรือ Heat Detector
- ต้องติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ

ผลการตรวจสอบ :

- ไม่มีป้ายชื่อหน้าประตูห้อง
- ไม่มีฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
- ไม่มีแสงสว่างฉุกเฉิน
- ติดตั้ง Heat Detector
- ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (ป้ายชื่อ, ฉนวนหุ้มท่อ, แสงสว่างฉุกเฉิน)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



หัวข้อ : 2.3.8

เรื่อง : ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
และหัวฉีดน้ำดับเพลิง (ต่อ)

สถานที่ตรวจสอบ : Fire Pump Room

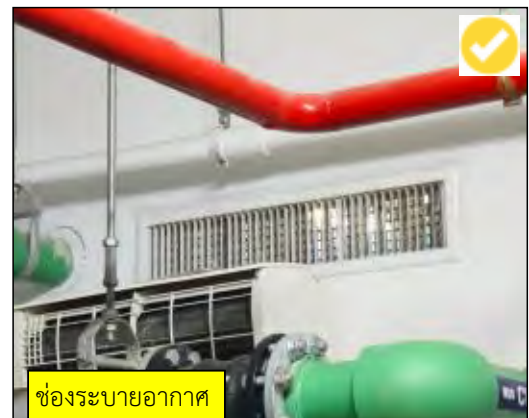
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- สร้างเขื่อนป้องกันน้ำมันหกั่วไหล
- ควรมีระบบระบายอากาศ
- ทางเข้าออกได้สะดวก ไม่มีสิ่งของมาขวางทั้ง 2
ข้างของทางเข้าออก

ผลการตรวจสอบ :

- มีเขื่อนป้องกันน้ำมันหกั่วไหล
- ติดตั้งช่องระบายอากาศ
- ทางเข้าออกได้สะดวก ไม่มีสิ่งของมาขวางทั้ง 2
ข้างของทางเข้าออก

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 2.3.8

เรื่อง : ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
และหัวฉีดน้ำดับเพลิง

สถานที่ตรวจสอบ : Fire Pump Room

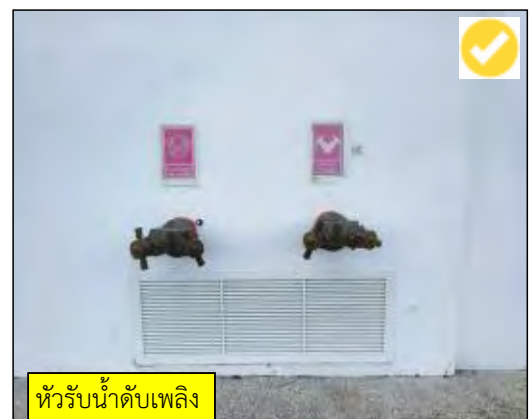
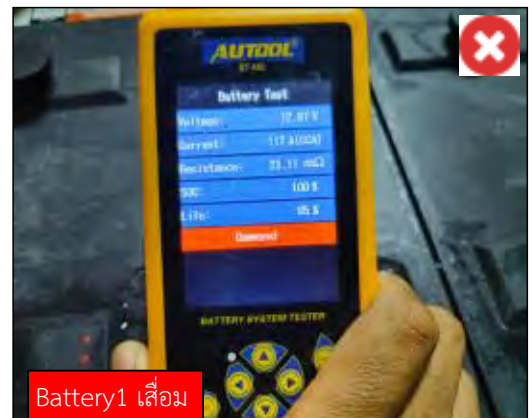
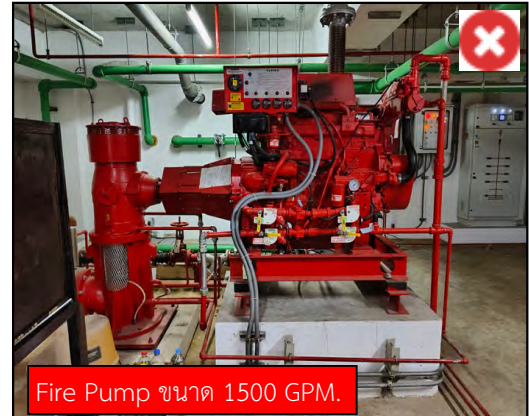
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
- ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก

ผลการตรวจสอบ :

- จากการทดสอบ Fire Pump ปรากฏว่าไม่พร้อมใช้งาน
- ทดสอบ Battery1 ได้ 12.87 VDC., 117 CCA. (เสื่อมสภาพ)
- ทดสอบ Battery2 ไม่สามารถใช้งานได้
- มีหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกจำนวน 1 จุด
มีป้ายระบุชัดเจน
- Fire Pump ขนาด 1500 GPM. ต้องการน้ำสำรอง
เพื่อการดับเพลิง 30 นาที จำนวน 171 Cu.m.
เมื่อพิจารณาจากถังน้ำสำรองข้างต้นถือว่าเพียงพอ

	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
✓	ต้องปรับปรุงในระยะยาว (Fire Pump, Battery1, Battery2)

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

หัวข้อ : 2.3.8

เรื่อง : ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง

สถานที่ตรวจสอบ : ทางเข้าลานจอดรถ และ Fire Pump Room

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ต้องจัดให้มี Fire Pump และต้องพร้อมใช้งาน
- ที่จุดไกลสุด หรือสูงสุดของอาคาร Flow > 190 LPM @ Hose 2.5" หรือ 30 LPM @ Hose 1", Pressure > 65 PSI.
- Jokey Pump หยุดที่ Churn Pressure (PSI) เริ่มทำงานที่ Churn Pressure (PSI) – 10 PSI
- Fire Pump เริ่มทำงานที่ Jokey Pump เริ่มทำงาน – 10 PSI

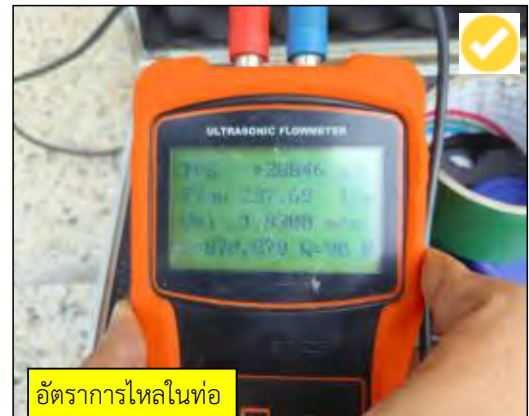
ผลการตรวจสอบ :

- จากการทดสอบระบบน้ำดับเพลิง ปรากฏว่าพร้อมใช้งาน และทำการทดสอบที่จุดไกลสูงสุดของอาคาร ได้
- อัตราการไหลในท่อ (Flow) = 237.69 LPM.
- แรงดันในท่อ (Pressure) = 115 PSI.
- Jokey Pump เริ่มทำงานที่ 120 PSI., หยุดที่ 130 PSI.
- Fire Pump เริ่มทำงานที่ 110 PSI.

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

ทดสอบสาย 2.5"



อัตราการไหลในท่อ



แรงดันในท่อ

หัวข้อ : 2.3.9

เรื่อง : ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

สถานที่ตรวจสอบ : ทางเข้าลานจอดรถ และ Fire Pump

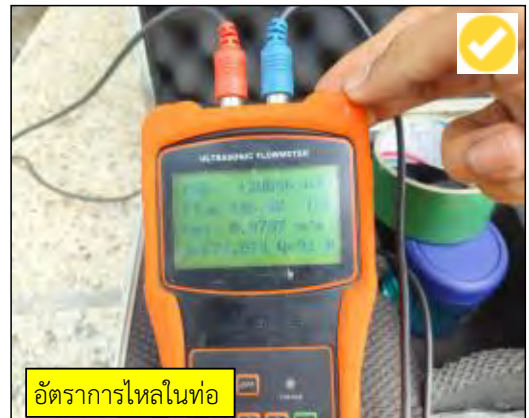
มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Sprinkler หรือเทียบเท่าครอบคลุมทั่วทั้งอาคาร
- อัตราการไหล > 24 LPM
- แรงดันในท่อ > 15 PSI

ผลการตรวจสอบ :

- ติดตั้งระบบดับเพลิงครอบคลุมทั่วทั้งอาคาร
- อัตราการไหลในท่อ (Flow) = 126.62 LPM
- แรงดันในท่อ (Pressure) = 113 PSI

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 2.3.10

เรื่อง : ระบบป้องกันฟ้าผ่า

สถานที่ตรวจสอบ : ศาลาฟ้า

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- ต้องจัดให้มีระบบล่อฟ้า
- ค่าความต้านทานของหลักดิน (Ground Testing) มาตรฐาน ≤ 5 โอห์ม

ผลการตรวจสอบ :

- มีระบบล่อฟ้าแบบ Early Streamer Emission (ESE)
- ทดสอบค่าความต้านทานของหลักดิน (Ground Testing) ได้ 3.0 โอห์ม

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



ระบบล่อฟ้าแบบ ESE



ทดสอบค่าความต้านทานหลักดิน



ค่าความต้านทานหลักดิน

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 4.1**เรื่อง :** แผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัยในอาคาร**สถานที่ตรวจสอบ :** อาคารโรงแรม และศูนย์สั่งการดับเพลิง**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- ต้องจัดให้มีแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัยในอาคาร
- ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องทราบ และปฏิบัติได้
- แบบแปลนเพื่อการดับเพลิง

ผลการตรวจสอบ :

- มีแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัยในอาคาร
- ได้สัมภาษณ์พนักงานแผนก Engineer

ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

สามารถอธิบายขั้นตอนการสื่อสารระหว่างแผนกวิศวกรรม และลูกค้าเพื่อดำเนินการอพยพไปยังจุดรวมพลตามขั้นตอนของแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัยในอาคาร ซึ่งสามารถลดการเสียชีวิตจากเหตุเพลิงไหม้ได้

- มีแบบแปลนเพื่อการดับเพลิงในห้องวิศวกรรม และห้องควบคุม, ศูนย์สั่งการดับเพลิง

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

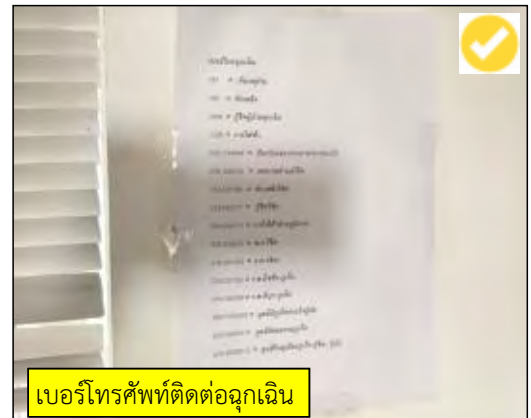
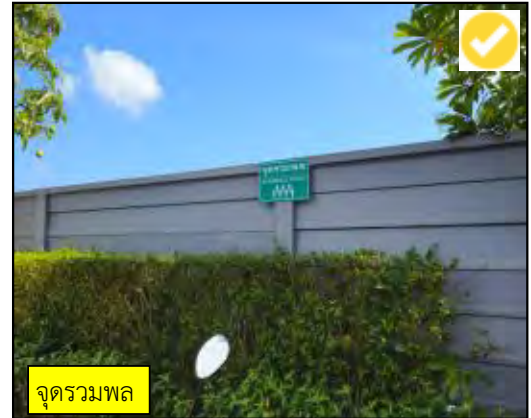
✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 4.2**เรื่อง :** แผนการซ่อมอพยพผู้ใช้อาคาร**สถานที่ตรวจสอบ :** อาคารโรงแรม**มาตรฐานการตรวจสอบ :**

- คู่มือขั้นตอน และวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- แผนการซ้อมหนีไฟ และอพยพผู้ใช้อาคาร ซ้อมดับเพลิง และการปฐมพยาบาล
- มีจุดรวมพล และป้ายจุดรวมพล

ผลการตรวจสอบ :

- มีคู่มือขั้นตอน และวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- มีแผน และดำเนินการซ้อมหนีไฟ และอพยพผู้ใช้อาคาร ซ้อมดับเพลิงเมื่อวันที่ 4-5 ธันวาคม 2566
- ได้มีการกำหนดจุดรวมพลจำนวน 1 จุด มีป้ายระบุชัดเจน
- มีเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกู้เงิน เพื่อติดต่อกับหน่วยงานภายนอกเมื่อเกิดเหตุ

ภาพประกอบการตรวจสอบ :

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

หัวข้อ : 4.5

เรื่อง : สระว่ายน้ำ

สถานที่ตรวจสอบ : สระว่ายน้ำหาดฟ้า

มาตรฐานการตรวจสอบ :

- มีห่วงชูชีพ
- มีเลขบอกความลึก

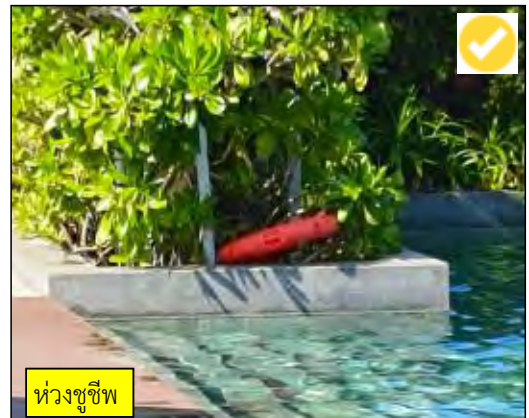
ผลการตรวจสอบ :

- มีสระว่ายน้ำ 1 สระ
- มีห่วงชูชีพ
- มีเลขบอกความลึก

ภาพประกอบการตรวจสอบ :



สระว่ายน้ำ



ห่วงชูชีพ



เลขบอกความลึก

✓	ถูกต้อง และผ่านการตรวจสอบ
	ต้องปรับปรุงโดยด่วน
	ต้องปรับปรุงในระยะยาว

สรุปความเห็นของผู้ตรวจสอบอาคาร

1. มีอุปกรณ์ รวมทั้งระบบบริหารจัดการความปลอดภัยอยู่ในระดับดี มีวางระบบการทดสอบ และบำรุงรักษาให้ครอบคลุมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ และอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัยได้ครบถ้วน
2. มีดำเนินการอบรมการป้องกัน และระงับอัคคีภัยเบื้องต้น รวมทั้งการซ้อมอพยพหนีไฟ และการปฐมพยาบาล
3. อาคารสามารถใช้งานได้ดี มีความพร้อมในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

ลงชื่อ.....เจ้าของอาคาร ผู้จัดการ/นิติบุคคลอาคารชุด

บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด.....ผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ได้รับมอบหมาย

โดย นายธนภุต ดารารัตน์โรจน์ กรรมการผู้มีอำนาจ

ลงชื่อ.....เจ้าของอาคาร ผู้จัดการ/นิติบุคคลอาคารชุด

บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด.....ผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ได้รับมอบหมาย

โดย นายสุรพล ดารารัตน์โรจน์ กรรมการผู้มีอำนาจ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบอาคาร

(บริษัท เอนจิเนียพวอินสเปกเตอร์ จำกัด โดย นาย บุญเลิศ จงจิตร)

เลขที่ทะเบียนผู้ตรวจสอบ น. 0283/2560

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2567

ภาคผนวก ข-4

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร



ใบรับแจ้งก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร
หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ตามมาตรา ๓๙ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ.๒๕๖๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๕

เลขที่ **149** / ๒๕๕๕

ได้รับแจ้งจาก บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์โฮเทล จำกัด เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ ๑ หมู่ที่ - ถนน เจริญราษฎร์ แขวง ทุ่งวัดดอน เขต สาทร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ตั้งข้อความต่อไปนี้

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคาร ที่บ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย -
ถนน - หมู่ที่ ๒ ตำบล วิจิต อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต
ในที่ดินโฉนดที่ดิน เลขที่ ๑๑๒๕๖๕ เป็นที่ดินของ บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์โฮเทล จำกัด

ข้อ ๒ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
๒.๑ ชนิด อาคาร คสล. ๗ ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น จำนวน ๑ หลัง ๒๖๕ ห้องพัก เพื่อใช้เป็น โรงแรม
มีพื้นที่รวมกัน ๑๗,๐๕๒ ตารางเมตร/เมตร ที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถจำนวน ๗๓ คัน พื้นที่ - ตารางเมตร
๒.๒ ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
มีพื้นที่รวมกัน - ตารางเมตร/เมตร ที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน
พื้นที่ - ตารางเมตร

๒.๓ ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
มีพื้นที่รวมกัน - ตารางเมตร / เมตร ที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน
พื้นที่ - ตารางเมตร

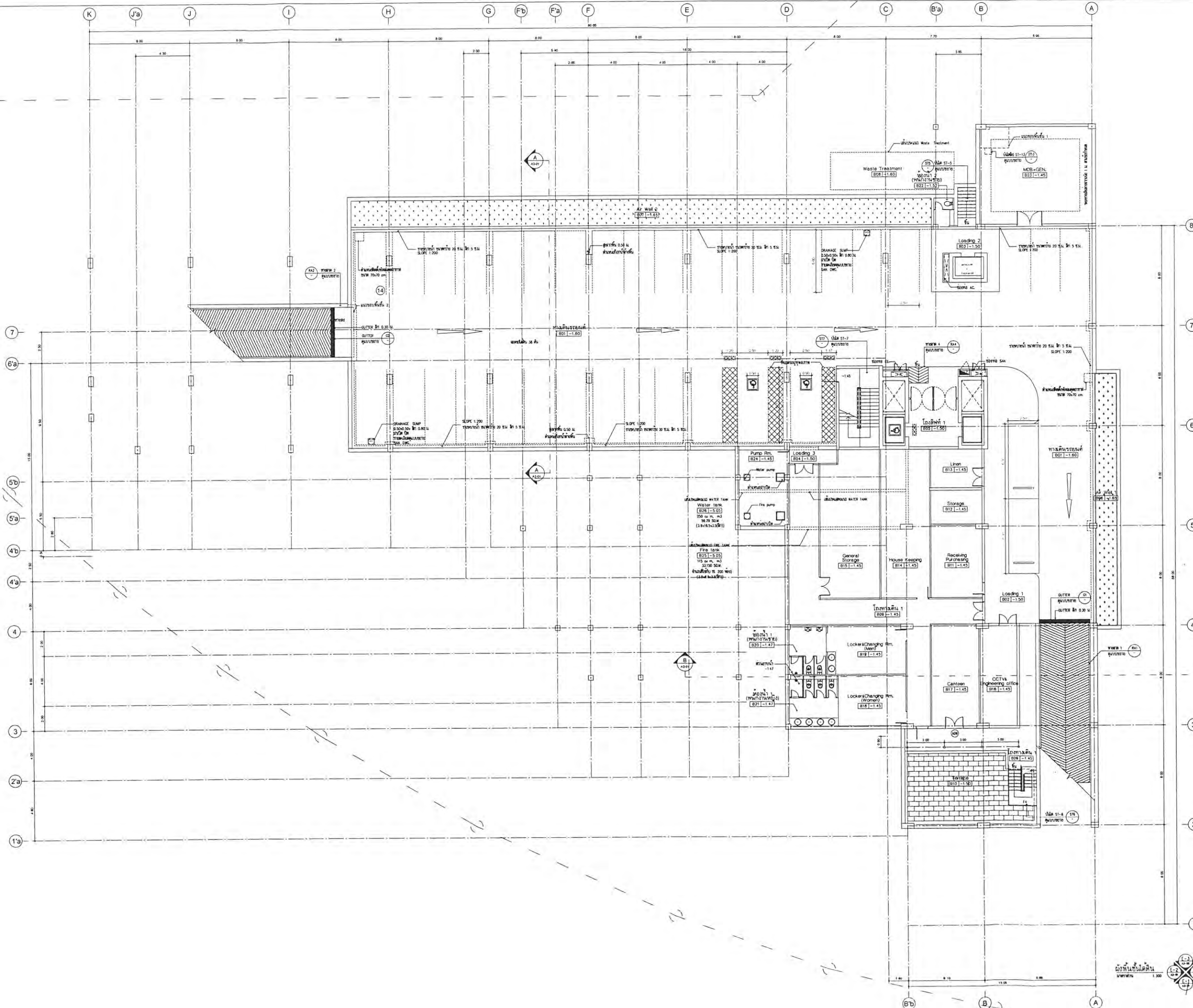
ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการคำนวณ ที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ ๓ โดยมี

- (๑) นายธีรพล นิยม (ว.สถ.๓๕๖) เป็นสถาปนิกผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร
- (๒) นายนิพัทธ์ จักกะพาก (สถ.๑๔๕๓) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน
- (๓) นายสุทธิชัย ไกรคุณาสัย (วย.๔๓๔) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง
- (๔) นายมงคล น้าจันทร์ (สย.๑๑๗๖๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง
- (๕) นายสุเทพ พิทักษ์พรมงคล (วก.๖๑๕) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ และ
ระบบระบายอากาศ และป้องกันเพลิงไหม้
- (๖) นายจิรศักดิ์ อาจสัจจร (วส.๓๐) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการ
ระบายน้ำทิ้ง
- (๗) นางสาวจุฑามาศ แก้วเกษ (ภส.๑๐๑๙) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำเสีย
และการ ระบายน้ำทิ้ง
- (๘) นายจิรศักดิ์ อาจสัจจร (วส.๓๐) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบประปา
- (๙) นางสาวจุฑามาศ แก้วเกษ (ภส.๑๐๑๙) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานประปา
- (๑๐) นายเอกชัย เหมหอมวงษ์ (วพก.๑๐๖๗) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบลิฟท์
- (๑๑) นายเพชร ปัญญางาม (สพก.๔๘๘๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบลิฟท์

ภาคผนวก ข-5

ผังบริเวณ แบบแปลนพื้นที่ แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัด ของอาคาร



PROJECT



โรงแรม รามาชา ภูเก็ต
RAMADA CHAOPA PHUKET HOTEL
จำนวน 265 ห้อง

LOCATION :
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

OWNER



บริษัท เซาท์สตาร์ โฮเทล จำกัด
Southern Star Hotel Co., Ltd.
1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร : (662)210-8888-9 FAX: (662)210-8813 M: 085-088-8115
Email : nadek@ss-hotel.com , gung4999@hotmail.com www.ssh-group.com

ARCHITECTS



บริษัท อารมย์สถาปัตย์วิศวกรรมและสถาปัตย์ จำกัด
387 ซ. อนุบาลเมือง 25 แขวงตลาดใหม่ เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ 10150
โทร : 02-867-9904

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL



บริษัท ดีที ซีเอสเอ็ม จำกัด
11/105 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบ้านใหม่ จังหวัดภูเก็ต 83120
โทร : 02-041-8500 Email : info@deeestem.com

INTERIOR & LANDSCAPE ARCHITECT

plang.D:studio

บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
Studio Co., Ltd. 245, San Rangsi Rd. - Nakornthayos 50
1 Phraekhet, A. Thanyaburi Pathum Thani, 12130 Thailand
โทร : 085-089-6052 Fax : 02-527-5083 www.plangstudio.com

ARCHITECTS

วิมล นิยม	สถาปนิก	080.356
พชรกร คุ้มรักษา	สถาปนิก	080.6943
ณัฐนันท์ โคตรพิทักษ์	สถาปนิก	080.13308
กฤษฎา สอนทอง	สถาปนิก	080.17353
จิรศักดิ์ จิตกรรัมย์	สถาปนิก	080.17518
ณัฏฐา สุวรรณชัย	สถาปนิก	-

STRUCTURAL ENGINEERS

วิภาดา ศิริ	วิศวกร	080.9631
สมาน เนื่องจรรยา	วิศวกร	080.9664

MECHANICAL ENGINEERS

บุญชัย สอนศิริ	วิศวกร	080.3294
นพพร น้อย	วิศวกร	080.35653

ELECTRICAL ENGINEERS

เพชร บุญญานัน	วิศวกร	080.4880, 080.7439
---------------	--------	--------------------

SANITARY ENGINEERS

จตุพร นามาน	วิศวกร	080.1019
-------------	--------	----------

INTERIOR ARCHITECTS

วชิรวิทย์ บานเกิด	สถาปนิก	-
-------------------	---------	---

LANDSCAPE ARCHITECTS

สมาน อำนวยทรัพย์	สถาปนิก	080.7361
------------------	---------	----------

HORTICULTURIST

สุชาติพงษ์ โพธิ์น้อย	สถาปนิก	-
----------------------	---------	---

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE

KEY PLAN

BUILDING'S CODE
1505AR_CAS PHUKET

DRAWING TITLE
ผังพื้นที่ที่ดิน

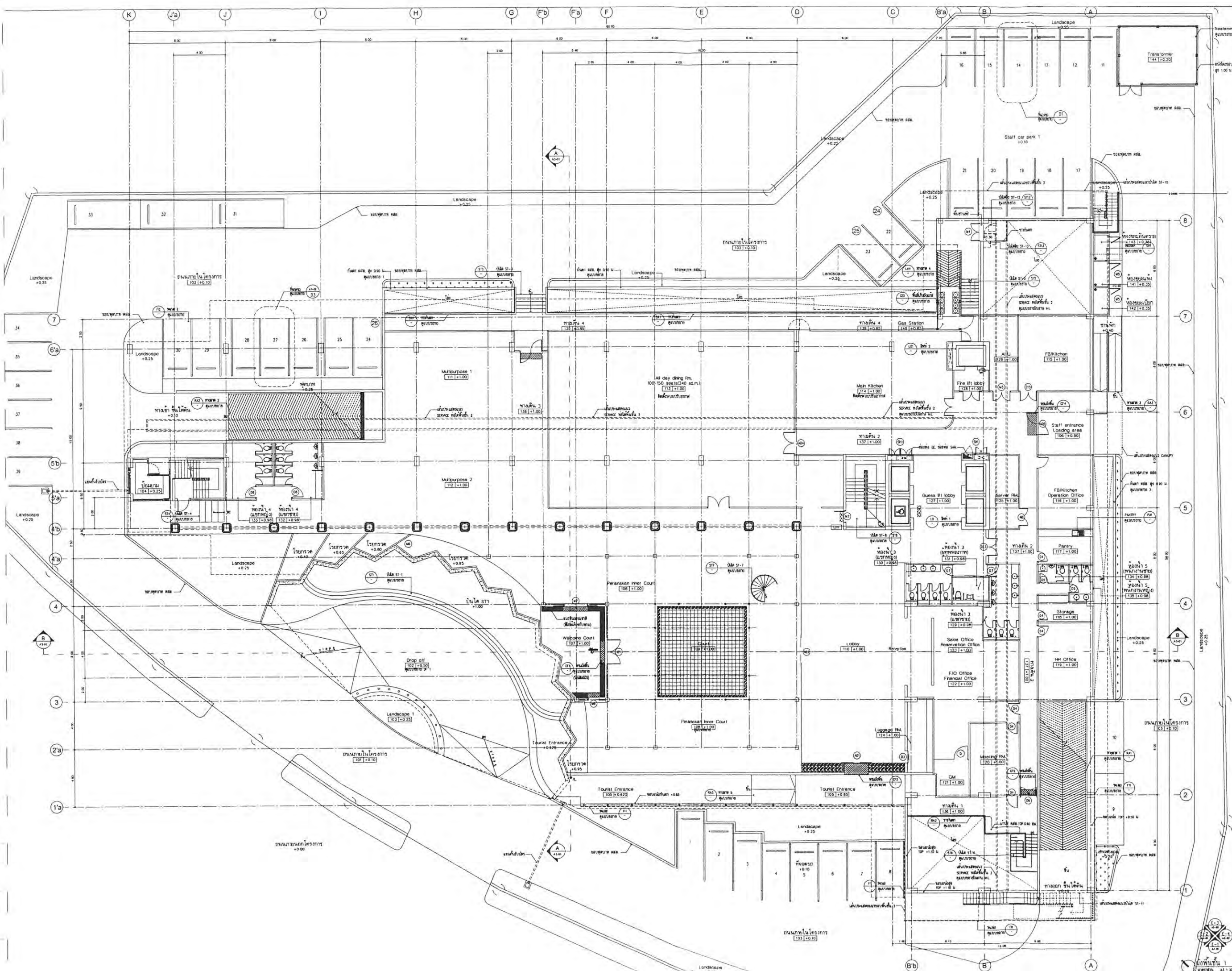
SCALE : 1 : 300 DWG. NO.

CHECKED :

APPROVED :

DATE : TOTAL

Notes
This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site Only figured dimensions and grid lines are to be worked from Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing



โรงแรม รามาชา ภูเก็ต
RAMADA CHAOF PHUKET HOTEL
จำนวน 285 ห้อง

LOCATION :
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

OWNER

บริษัท เซาท์สตาร์ โฮเทล จำกัด
Southern Star Hotel Co., Ltd.
1 ถนนวิภาวดี ภูเก็ต ภูเก็ต 83000
โทร (061) 810-8888 - 9 FAX (061) 810-8813 M. 085-008-8115
Email : mnd@ssg-group.com , gong@ssg-hotel.com , www.ssg-group.com

ARCHITECTS

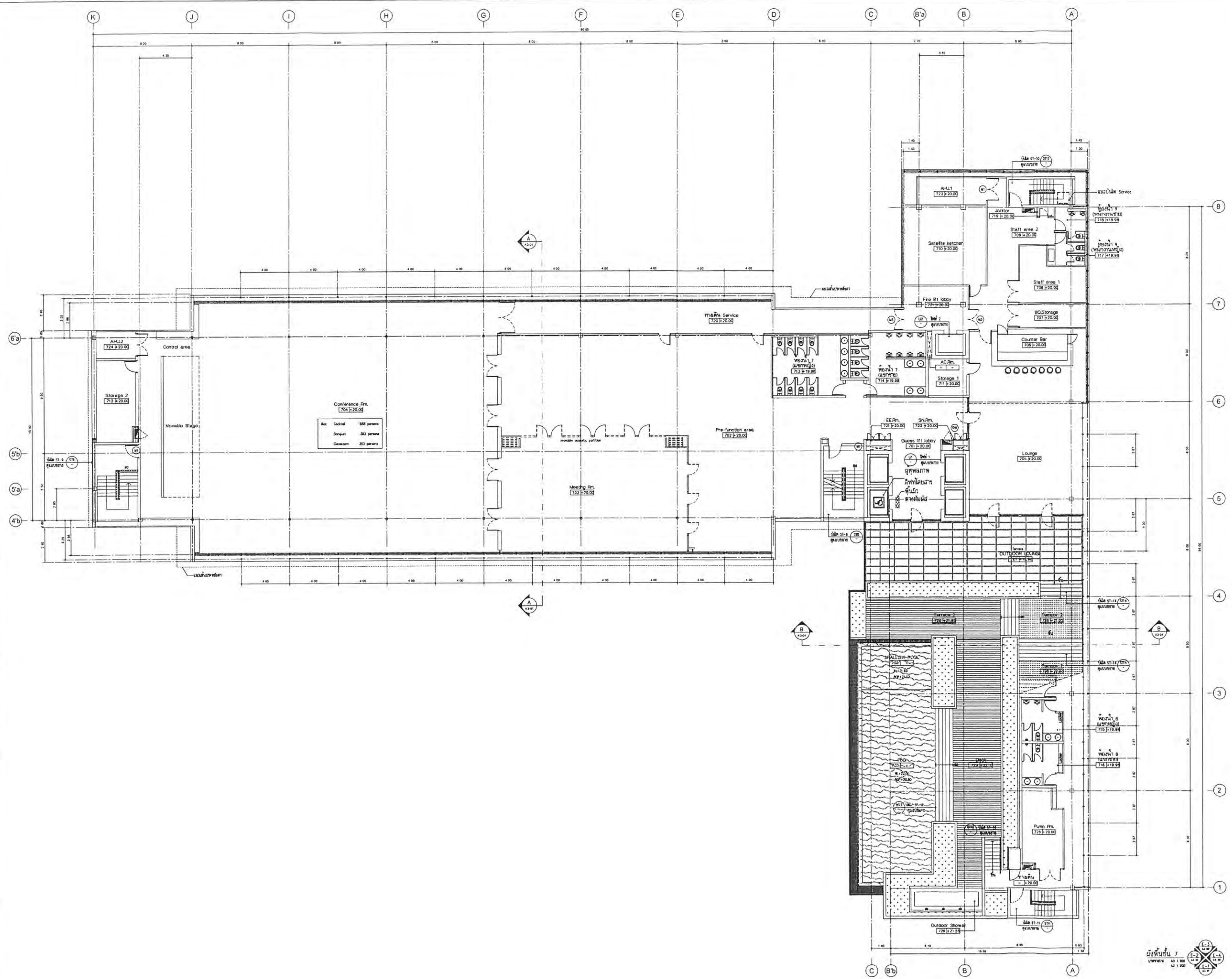
บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
11/108 หมู่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอวิชิตภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร : 02-04-8500 Email : info@plangdstudio.com

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
11/108 หมู่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอวิชิตภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร : 02-04-8500 Email : info@plangdstudio.com

INTERIOR & LANDSCAPE ARCHITECT
plang:D:studio
บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
11/108 หมู่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอวิชิตภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร : 02-04-8500 Email : info@plangdstudio.com

ARCHITECTS
รวิชาติ นิยม 280.356
พชรกร ศุภสิทธิ์ 280.6943
ณัฐพร ไชยสิทธิ์ 280.13308
กฤตกร อธิสุข 280.17353
จิรัช จิตพริ้ง 280.17518
ณัฏฐา สุวรรณชัย 280.17518
STRUCTURAL ENGINEERS
กักรศักดิ์ นันทกิจ 280.9631
สมาน อธิวงษ์ธรรม 280.9664
MECHANICAL ENGINEERS
บุญชัย เสนาธิ 280.3204
มาลาพร นนท 280.35693
ELECTRICAL ENGINEER
เพชร ปิยะชาภาพ 280.4880.4880.7439
ENVIRONMENTAL ENGINEER
ผดุงเดช เหมอิน 280.115
SANITARY AND FIRE PROTECTION ENGINEERS
บุญชัย เสนาธิ 280.3204
จุฑาภา นนท 280.1019
INTERIOR ARCHITECT
รวิชาติ นิยม 280.356
LANDSCAPE ARCHITECTS
ณัฐพร ไชยสิทธิ์ 280.13308
HORTICULTURIST
รวิชาติ นิยม 280.356
REVISIONS
NO. DESCRIPTION
KEY PLAN
BUILDING'S CODE
1505AR_CAS PHUKET
DRAWING TITLE
ผังพื้นที่ 1
SCALE : 1 : 300 DWG. NO.
CHECKED :
APPROVED :
DATE : TOTAL
Notes
This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.



PROJECT

RAMADA CHAOFA PHUKET

โรงแรม รามาชา พัทยา ภูเก็ต
RAMADA CHAOFA PHUKET HOTEL
จำนวน 285 ห้อง

LOCATION :
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

OWNER

บริษัท เซาท์สตาร์ โฮเทล จำกัด
Southern Star Hotel Co., Ltd.
เลขที่ 100 ถนนสาย 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต 83000
โทร (062) 210-0000 - 8 FAX (062) 210-0013 M. 085-066-8115
Email : ramadoca-group.com , gong493@hotmail.com www.cas-group.com

ARCHITECTS

บริษัท ปลัง ดี สตูดิโอ จำกัด
9/108 หมู่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต 83000
โทร : 02-304-8500 Email : info@plangstudio.com

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

บริษัท ปลัง ดี สตูดิโอ จำกัด
9/108 หมู่ 1 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต 83000
โทร : 02-304-8500 Email : info@plangstudio.com

INTERIOR & LANDSCAPE ARCHITECT

plang:D:studio

บริษัท ปลัง ดี สตูดิโอ จำกัด
studio 6-111 343.56 Rongkhit-Rongkhit Road,
1 Rongkhit Road, A Thungyai Rongkhit Road, 12150 Thailand
โทร : 083-989-6052 Fax : 02-527-5083 www.plangstudio.com

ARCHITECTS

จิรพล นิยม	สถาปนิก
พชรกร นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก
กมล ธีระกุล	สถาปนิก
จิรพล นิยม	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

STRUCTURAL ENGINEERS

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

MECHANICAL ENGINEERS

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

ELECTRICAL ENGINEER

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

ENVIRONMENTAL ENGINEER

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

SANITARY AND FIRE PROTECTION ENGINEERS

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

INTERIOR ARCHITECT

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

LANDSCAPE ARCHITECTS

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

HORTICULTURIST

วิฑรศักดิ์ นนทิกาน	สถาปนิก
ณัฐนัย นนทิกาน	สถาปนิก

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION

KEY PLAN

BUILDING'S CODE
1505AR_CAS PHUKET

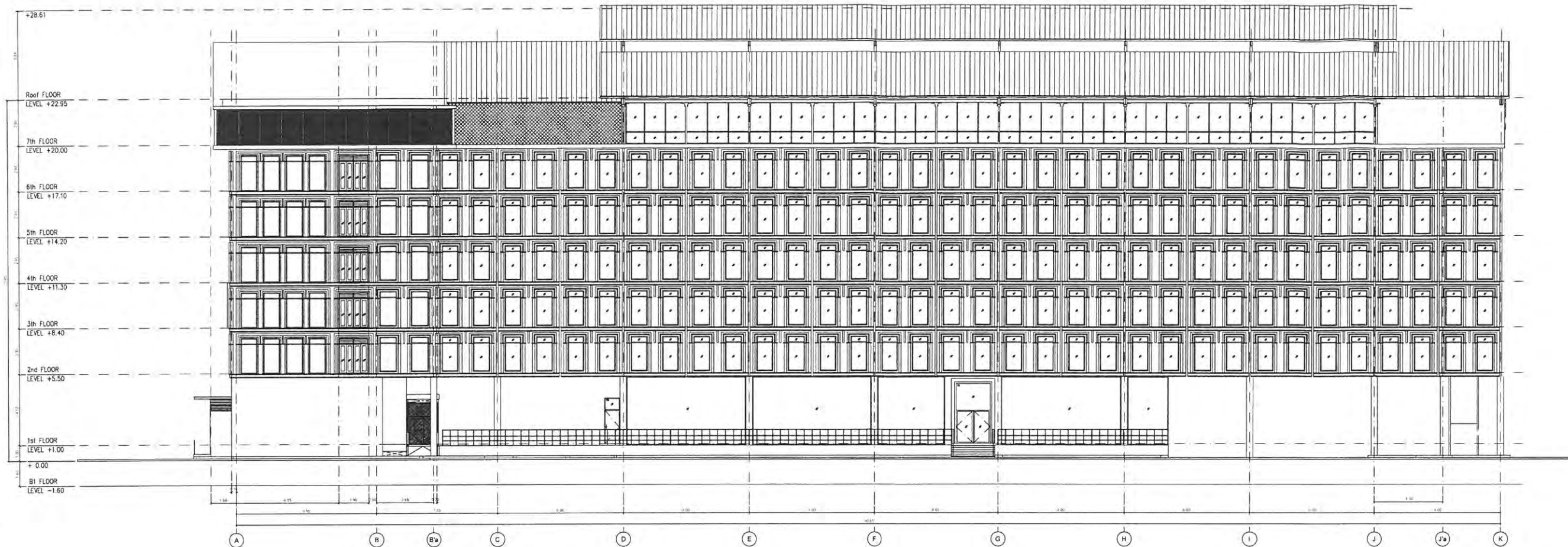
DRAWING TITLE
ผังพื้นที่ 7

SCALE : 1 : 100 DWG. NO.

CHECKED :
APPROVED :

DATE : TOTAL

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be used. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



PROJECT



โรงแรม ราชาฟา ภูเก็ต
RAMADA CHAOFA PHUKET HOTEL
จำนวน 265 ห้อง

LOCATION :
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

OWNER



บริษัท เซาท์สตาร์ โฮเทล จำกัด
Southern Star Hotel Co., Ltd.
1 ถนนวิภาวดี แขวงวิภาวดี เขตวิภาวดี กรุงเทพฯ 10700
โทร (662) 710-8888-9 FAX (662) 710-8813 M. 082-168-8115
Email : ramada@ss-hotel.com , group@ss-hotel.com www.ssh-hotel.com

ARCHITECTS



บริษัท อำนวยการสถาปัตย์และวิศวกรรม จำกัด
267 ซ. อนุบาลภูเก็ต 25 เขตเทศบาลนครภูเก็ต ภูเก็ต 83000
โทร : 02-887-0954

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL



บริษัท สิริวิชัย จำกัด
9/108 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบ้านนา จังหวัด นครราชสีมา 31120
โทร : 02-04-8500 Email : info@siwajai.com

INTERIOR & LANDSCAPE ARCHITECT

plang:D:studio

บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
Studio Co., Ltd. 243, So Rangsi - Nakhon Phanom 50,
Thachabhai, A Thachabhai, Nakhon Phanom, 12100 Thailand
โทร : 083-089-6052 Fax : 02-527-5083 www.plangdostudio.com

ARCHITECTS

ธีรพล นิยม	รหัส 356
พชรพร ตันศิริยา	รหัส 6943
ณัฐนันท์ นิตินันท์	รหัส 13308
กมลยา สอนิพนธ์	รหัส 17353
จิรศักดิ์ จตุพรวิวัฒน์	รหัส 17518
ณัฐชา สุชาภาณีชัย	-

STRUCTURAL ENGINEERS

วิฑูรย์ นันทิ	รหัส 9631
สรวน นันทิ	รหัส 9664

MECHANICAL ENGINEERS

บุญชัย เสงี่ยม	รหัส 3204
นภาพร นาม	รหัส 35693

ELECTRICAL ENGINEER

เพชร ปิณฑารักษ์	รหัส 4880, รหัส 7439
-----------------	----------------------

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ศุภณัฐ เทียนทอง	รหัส 115
-----------------	----------

SANITARY AND FIRE PROTECTION ENGINEER

บุญชัย เสงี่ยม	รหัส 3204
จุฑามาศ นาม	รหัส 1019

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECTS

สุภาณี อัมพันธ์	รหัส 7361
อชพร อรรถวิวัฒน์	-

HORTICULTURIST

สถาปนิก ภูมิทัศน์

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION
-----	-------------

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

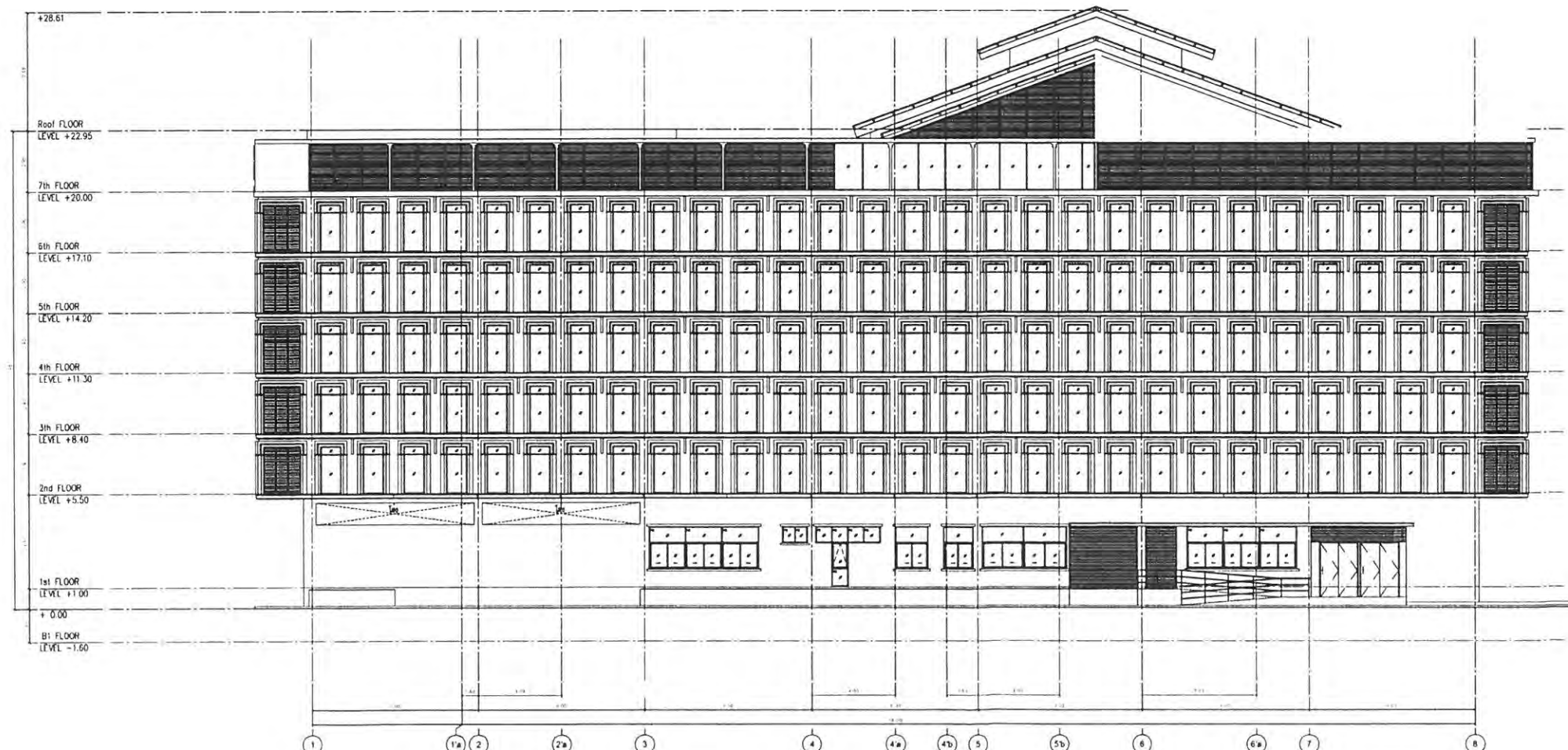
--	--

--	--

--	--

--	--

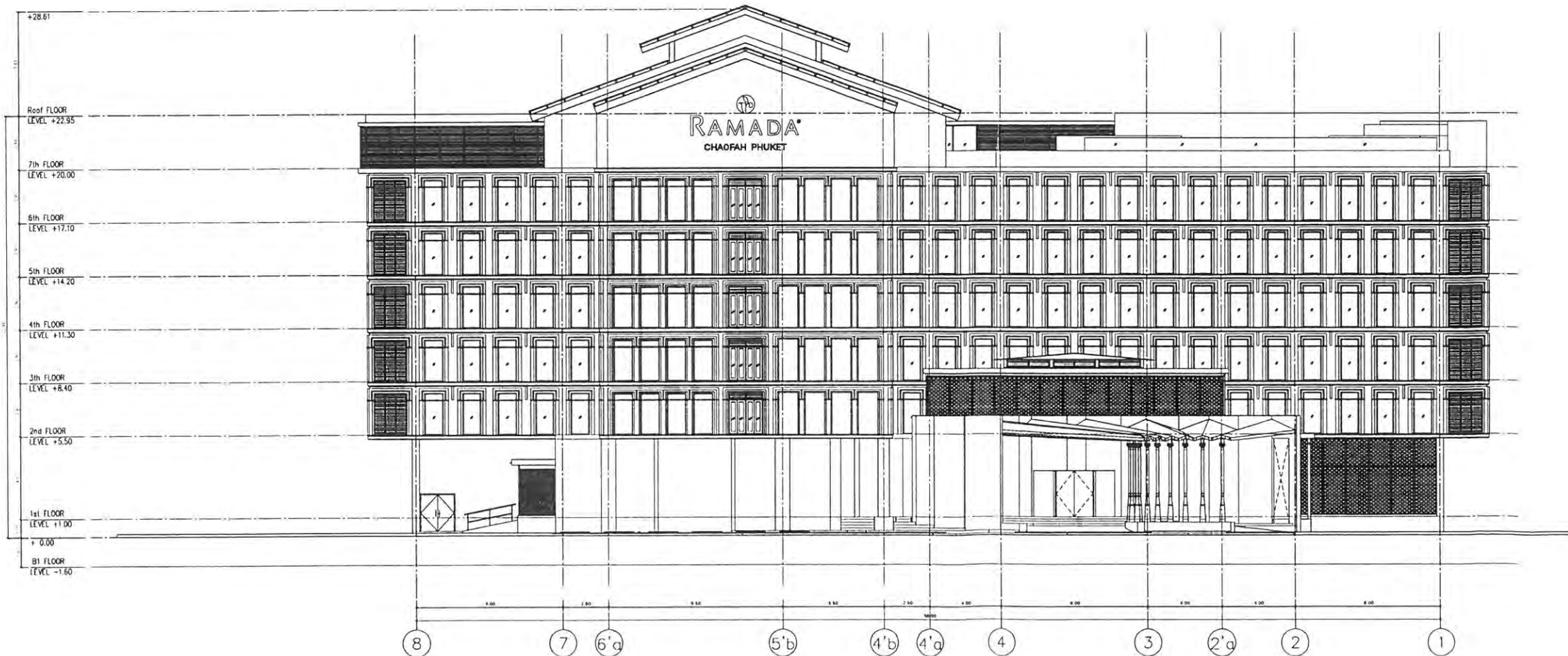
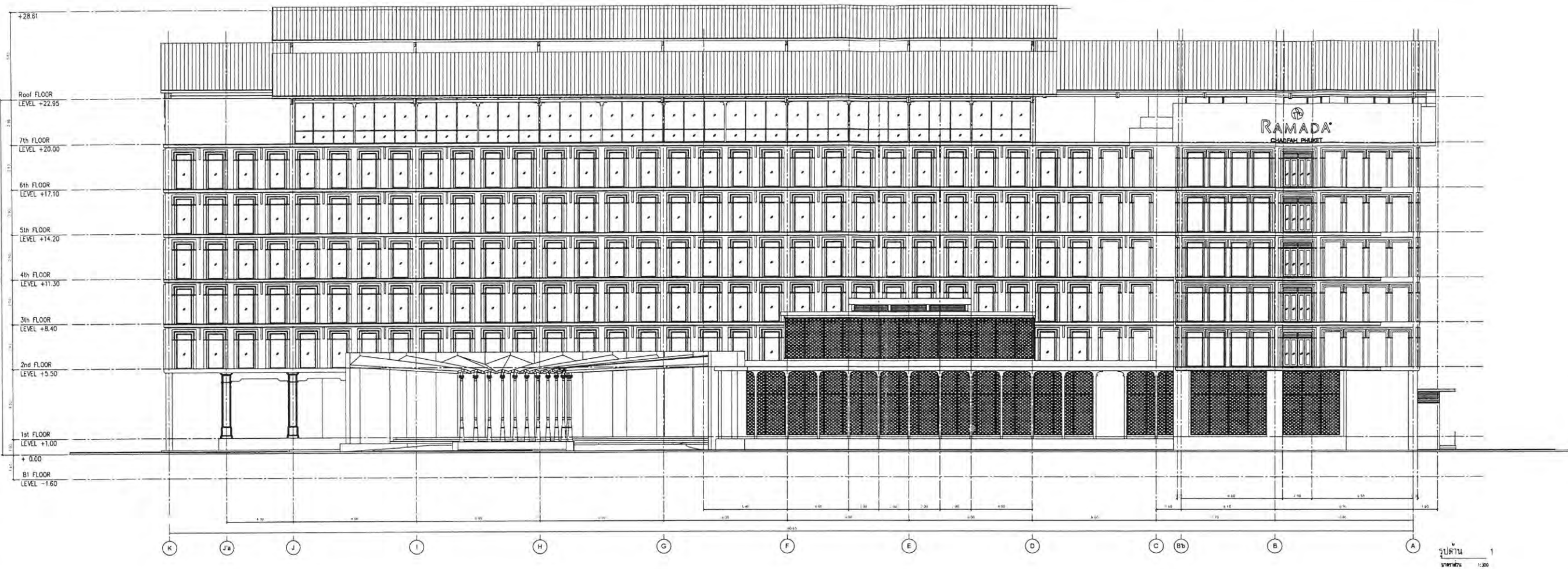
--	--



รูปด้าน 3
ขนาด 1:300

รูปด้าน 4
ขนาด 1:300

Notes
This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



PROJECT



โรงแรม รามาชา จัฟฟาภูเก็ต
RAMADA CHAOFA PHUKET HOTEL
จำนวน 285 ห้อง

LOCATION :
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

OWNER



บริษัท เซาเทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด
Southern Star Hotel Co., Ltd.
1 ถนนศรีราชา แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : (662) 210-8888-9 FAX: (662) 210-8813 M: 085-068-8115
Email : nido@scs-group.com, group@scs-hotel.com www.scs-group.com

ARCHITECTS



บริษัท อควาเมสตาบิลิตี้กรุ๊ป จำกัด
397 ซ. สุขุมวิท 25 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร : 02-667-0804

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL



บริษัท ดีไซน์ สเปซ จำกัด
81/08 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 76120
โทร : 02-004-8500 Email : info@designspacestudio.com

INTERIOR & LANDSCAPE ARCHITECT

plang:D:studio

บริษัท พลังดี สตูดิโอ จำกัด
Studio Co., Ltd. 245, Sukhumvit - Nonthaburi Rd.
1 Phrasa Thong, A Thongsubi, Phrasa Thong, 12130 Thailand
โทร : 083-089-8252 Fax : 02-537-5063 www.plangdostudio.com

ARCHITECTS

จิรพล นิยม	280.356
พงษ์พร ตันวิภาดา	280.6943
ณัฐนันท์ โคนันพิทักษ์	280.13308
กุลธิดา สิริทอง	280.17253
จิตติ อดุลยทรัพย์	280.17518
ณัฐชา สุชาตชัยชัย	-

STRUCTURAL ENGINEERS

วิฑิตติ นันทกิจ	280.9631
สงวน เรืองใจธรรม	280.9664

MECHANICAL ENGINEERS

สุเชษฐ์ เมธาโชติ	280.3204
ภาณุพงศ์ น้อยช	280.35693

ELECTRICAL ENGINEER

เพชร บุญญาราม	280.4880, 280.7439
---------------	--------------------

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ศุภณภก เชนันธอน	280.115
-----------------	---------

SANITARY AND FIRE PROTECTION ENGINEER

สุเชษฐ์ เมธาโชติ	280.3204
สุพานาถ นามาน	280.1019

INTERIOR ARCHITECT

ราณีญา นามาน	-
--------------	---

LANDSCAPE ARCHITECTS

ณณณ อัมพวันพร	280.7361
---------------	----------

ORCHARDER

อชชาธร อรรณพวิวัฒน์	-
---------------------	---

HORTICULTURIST

สุชาตพร โพธิ์นันทพร	-
---------------------	---

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION
-----	-------------

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

ภาคผนวก ข-6

แผนการบำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล (PM-Plant)

Engineering Department
Year 2024 Preventive Maintenance Plan

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	2024												Remark
				JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5				H						H			
		Foyer Grand ballroom	12					H						H		
		Grand ballroom,AV.room	3						H						H	
		Main kitchen	7	H						H						
		Hong-bao	8		H		H				H					
		Peranakan meeting room	9			H						H				
		Courtyard Floor 1,2	9				H						H			
		Lobby Front	9					H						H		
		GM.,Sale,Ac	6						H						H	
		HR.IT.	3			H						H				
		Canteen,locker,Linin	9		H						H					
		ENG,HK,FB,Store AC.	6	H						H						
		Guest room	270			H	H					H	H			
	Clean FCU.	Guest room	270						H	H	H	H				
2	Reuse pump	Basement	2					H								
3	Tranfer pump.	Basement	2						H							
4	Fire pump & Jockey pump	Basement	270		H						H					
5	Submersible pump	Basement	12								Y					
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1									Y				
7	Distribution board.MDB.	Building	1										Y			
8	Fire alarm	Building	1				MA					MA				waiting sign contact
9	Gas detector	Main kitchen	1							Y						
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1								MA					waiting sign contact
11	Fire pump & Jockey pump	Building	1			MA				MA						waiting sign contact
12	Fire Emergency light	Building	64				H									
13	Fire hose cabinet	Building	20			Y										
14	Fire Extinguisher	Building	55	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
15	Fire Exit	Building	37	Y												
16	Generator	Generator Room	1	W	MA	W	W	W	MA	W	W	W	MA	W	W	contact Goble marian
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31		H					H						
		Oven	8			H					H					
		stove	9	H					H							
		Grill	2				H					H				
18	Heat pump	Roof top	3					MA					MA			waiting sign contact
19	C-bus.lighting	Building	4								Y					
20	Booster pump	Roof top	2				H					H				
21	Swimming pool pump	Roof top	1													
22	water treatment plant	Filter room	1					MA						MA		waiting sign contact
23	Deep well 1	Filter room	1									Y				

Engineering Department
Year 2024 Preventive Maintenance Plan



ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	2024												Remark
				JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
24	Tranformer	Filter room	1							Y						
25	Deep well 2	Landscap.	1								Y					
26	Sound system	Grand ballroom,AV.room	1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		phoenix lounges	1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		Peranakan meeting room	1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
27	Waste water plant	Landscap.	1					Y								
28	Ice machine	building	5	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
29	Elevator Guest & Staff	building	5	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	contact Hitachi
30	Raw water tank	Filter room	2									MA				Deepclean
31	Use water tank	basement	2										MA			Deepclean
32	Reuse water tank	basement	2											MA		Deepclean
33	Roof tank	Roof top	4												MA	Deepclean
34	repainting Drop off area	Drop off & lobby	3								M					
35	repainting Car park	Basement	2				M									
36	repainting roof top	Roof top	2			M										
37	repainting corridor floor 2-6	Corridor	5					M								
38	repainting Furniture	All	7	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	All Department
39																
40																
41																
W																
M																
Y																
Q																
H																
MA	Maintance contact															

5/16/2024

Engineering Department
Year 2024 Preventive Maintenance Plan



2024

[illegible]

[illegible]

W

Y

H

100

MA Maintance contact

Year 2024 Preventive Maintenance Plan



2024

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	Febuary																													Status		Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Done	Pending	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																																
		Foyer Grand ballroom	12																																
		Grand ballroom,AV.room	3																																
		Main kitchen	7																																
		Hong-bao	8				H	H	H	H																						2 Force&EN.service			
		Peranakan meeting room	9																																
		Courtyard Floor 1,2	9																																
		Lobby Front	9																																
		GM.,Sale,Ac	6																																
		HR.IT.	3																																
		Canteen,locker,Linin	9									H	H	H																		EN			
ENG,HK,FB,Store AC.	6																																		
Guest room	270																																		
2	Reuse pump	Basement	2																																
3	Tranfer pump.	Basement	2																																
4	Fire pump & Jockey pu	Basement	270																																
5	Submersible pump	Basement	12																																
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1																																
7	Distribtion board.MDB.	Building	1																																
8	Fire alarm	Building	1																																
9	Gas detector	Main kitchen	1																																
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																																
11	Fire pump & Jockey pu	Building	1																		H	H									Engineer Inspector Check				
12	Fire Emergency light	Building	64																																
13	Fire hose cabinet	Building	20																																
14	Fire Extingguisher	Building	55																M	M															
15	Fire Exit	Building	37																																
16	Generator	Generator Room	1				W					W							W			MA	MA			W					Gobal marine service				
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31													H	H	H													EN				
		Oven	8																																
		stove	9																																
		Grill	2																																
18	Heat pump	Roof top	3																																
19	C-bus.lighting	Building	4																																
20	Booster pump	Roof top	2																																
21	Swimming pool pump	Roof top	1																																
22	water treatment plant	Filter room	1																																

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY

3/1/2024

Mach / 2021

[illegible]

RAMADA®
PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	April																											Status		Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																														
		Foyer Grand ballroom	12																														
		Grand ballroom,AV.room	3																														
		Main kitchen	7																														
		Hong-bao	8																														
		Peranakan meeting room	9																														
		Courtyard Floor 1,2	9																														
		Lobby Front	9																														
		GM.,Sale,Ac	6																														
		HR.IT.	3																														
		Canteen,Jocker,Linin	9																														
		ENG,HK,FB,Store AC.	6																														
		Guest room	270																														
2	Reuse pump	Basement	2																														
3	Tranfer pump.	Basement	2																														
4	Fire pump & Jockey pu	Basement	270																														
5	Submersible pump	Basement	12																														
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1																														
7	Distribution board.MDB	Building	1																														
8	Fire alarm	Building	1																														
9	Gas detector	Main kitchen	1																														
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																														
11	Fire pump & Jockey pu	Building	1																														
12	Fire Emergency light	Building	64																														
13	Fire hose cabinet	Building	20																														
14	Fire Extingguisher	Building	55																														
15	Fire Exit	Building	37																														
16	Generator	Generator Room	1	W																													
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31																														
		Oven	8																														
		stove	9																														
		Grill	2																														
18	Heat pump	Roof top	3																														
19	C-bus.lighting	Building	4																														
20	Booster pump	Roof top	2																														
21	Swimming pool pump	Roof top	1																														
22	water treatment plant	Filter room	1																														
23	Deep well 1	Filter room	1																														
24	Tranformer	Filter room	1																														
25	Deep well 2	Landscap.	1																														
26	Sound system	Grand ballroom,AV.room	1																														
		phoenix lounges	1																														
		Peranakan meeting room	1																														
27	Waste water plant	Landscap.	1																														

W	
M	
Y	
Q	
H	
MA	Maintenance contact

ACKNOWLEDGED BY _____

3/2/202

3/2/2024

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	May																															Status	Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Done	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																																	
		Foyer Grand ballroom	12																																	
		Grand ballroom,AV.room	3																																	
		Main kitchen	7																																	
		Hong-bao	8																																	
		Peranakan meeting room	9																																	
		Courtyard Floor 1,2	9																																	
		Lobby Front	9																																	
		GM.,Sale,Ac	6																																	
		HR.IT.	3																																	
		Canteen,Locker,Linin	9																																	
		ENG,HK,FB.Store AC.	6																																	
Guest room	270																																			
2	Reuse pump	Basement	2																																	
3	Tranfer pump.	Basement	2																																	
4	Fire pump & Jockey pump	Basement	270																																	
5	Submersible pump	Basement	12																																	
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1																																	
7	Distribution board.MDB.	Building	1																																	
8	Fire alarm	Building	1																																	
9	Gas detector	Main kitchen	1																																	
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																																	
11	Fire pump & Jockey pump	Building	1																																	
12	Fire Emergency light	Building	64																																	
13	Fire hose cabinet	Building	20																																	
14	Fire Extinguisher	Building	55																																	
15	Fire Exit	Building	37																																	
16	Generator	Generator Room	1																																	
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31																																	
		Oven	8																																	
		stove	9																																	
		Grill	2																																	
18	Heat pump	Roof top	3																																	
19	C-bus.lighting	Building	4																																	
20	Booster pump	Roof top	2																																	
21	Swimming pool pump	Roof top	1																																	
22	water treatment plant	Filter room	1																																	
23	Deep well 1	Filter room	1																																	
24	Transformer	Filter room	1																																	
25	Deep well 2	Landscap.	1																																	
26	Sound system	Grand ballroom,AV.room	1																																	
		phoenix lounges	1																																	
		Peranakan meeting room	1																																	
27	Waste water plant	Landscap.	1																																	
28	Ice machine	building	5																																	
29	Elevator Guest & Staff	building	5																																	
30	Raw water tank	Filter room	2																																	
31	Use water tank	basement	2																																	
32	Reuse water tank	basement	2																																	
33	Roof tank	Roof top	4																																	
34	repainting Drop off area	Drop off & lobby	3																																	
35	repainting Car park	Basement	2																																	
36	repainting roof top	Roof top	2																																	
37	repainting corridor floor 2-6	Corridor	5																																	
38	repainting Furniture	All	7																																	
39	Cleaning drain Air	Floor 2,3	108																																	
40	Block Fresh air	Floor 2,3	108																																	
41	Grouting Silicone	Floor 2,3	108																																	

W
M
Y
Q
H
MA

Maintance contact

ACKNOWLEDGED BY _____

[illegible]

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY _____

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY _____

W

M

Y

Q

H

MA

Maintenance contact



2024

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	August																															Status		Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Done	Pending	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																																		
		Foyer Grand ballroom	12																																		
		Grand ballroom,AV.room	3																																		
		Main kitchen	7																																		
		Hong-bao	8	H	H	H	H	H																													
		Peranakan meeting room	9																																		
		Courtyard Floor 1,2	9																																		
		Lobby Front	9																																		
		GM.,Sale,Ac	6																																		
		HR.IT.	3																																		
		Canteen,locker,Linin	9													H	H	H																			
		ENG,HK,FB,Store AC.	6																																		
			Guest room	270																																	
	Clean FCU.	Guest room	270	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H			
2	Reuse pump	Basement	2																																		
3	Tranfer pump.	Basement	2																																		
4	Fire pump & Jockey pump	Basement	270																																		
5	Submersible pump	Basement	12								Y	Y	Y																								
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1																																		
7	Distribtion board.MDB.	Building	1																																		
8	Fire alarm	Building	1																																		
9	Gas detector	Main kitchen	1																																		
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																																	waiting sign contact	
11	Fire pump & Jockey pump	Building	1																																		
12	Fire Emergency light	Building	64																																		
13	Fire hose cabinet	Building	20																																		
14	Fire Extingguisher	Building	55																																		
15	Fire Exit	Building	37																																		
16	Generator	Generator Room	1					W							W								W						W								
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31																																		
		Oven	8																																		
		stove	9																																		
		Grill	2																																		
18	Heat pump	Roof top	3																																		
19	C-bus.lighting	Building	4							Y	Y																										
20	Booster pump	Roof top	2																																		
21	Swimming pool pump	Roof top	1																																		
22	water treatment plant	Filter room	1																																		
23	Deep well 1	Filter room	1																																		
24	Tranformer	Filter room	1																																		

waiting sign contact

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY _____

W

M

Y

Q

H

MA

Maintenance contact

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	September																														Status		Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Done	Pending	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																																	
		Foyer Grand ballroom	12																																	
		Grand ballroom,AV.room	3																																	
		Main kitchen	7																																	
		Hong-bao	8																																	
		Peranakan meeting room	9	H	H	H	H																													
		Courtyard Floor 1,2	9																																	
		Lobby Front	9																																	
		GM.,Sale,Ac	6																																	
		HR.IT.	3																																	
		Canteen,locker,Linin	9																																	
		ENG,HK,FB,Store AC.	6										H	H	H	H	H																			
		Guest room	270																H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		
	Clean FCU.	Guest room	270	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H			
2	Reuse pump	Basement	2																																	
3	Tranfer pump.	Basement	2																																	
4	Fire pump & Jockey pump	Basement	270																																	
5	Submersible pump	Basement	12																																	
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1												Y	Y	Y	Y	Y	Y																
7	Distribtion board.MDB.	Building	1																																	
8	Fire alarm	Building	1																																	
9	Gas detector	Main kitchen	1																																	
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																																	
11	Fire pump & Jockey pump	Building	1																																	
12	Fire Emergency light	Building	64																																	
13	Fire hose cabinet	Building	20																																	
14	Fire Extingguisher	Building	55																																	
15	Fire Exit	Building	37																																	
16	Generator	Generator Room	1		W						W																									
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31																																	
		Oven	8																																	
		stove	9																																	
		Grill	2																																	
18	Heat pump	Roof top	3																																	
19	C-bus.lighting	Building	4																																	
20	Booster pump	Roof top	2																																	
21	Swimming pool pump	Roof top	1																																	
22	water treatment plant	Filter room	1																																	
23	Deep well 1	Filter room	1																																	

[illegible]

W

M

Y

Q

H

MA

Maintenance contact

ACKNOWLEDGED BY

[illegible]

Engineering Department
Year 2024 Preventive Maintenance Plan



2024

ITEM	DESCRIPTION	LOCATION	QTY	November																														Status		Remark
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Done	Pending	
1	Clean filter air	Fitness, Phoenix.	5																																	
		Foyer Grand ballroom	12			H	H	H																												
		Grand ballroom,AV.room	3																																	
		Main kitchen	7																																	
		Hong-bao	8																																	
		Peranakan meeting room	9																																	
		Courtyard Floor 1,2	9																																	
		Lobby Front	9									H	H	H	H	H																				
		GM.,Sale,Ac	6																																	
		HR.IT.	3																																	
		Canteen,locker,Linin	9																																	
		ENG,HK,FB,Store AC.	6																																	
		Guest room	270																																	
2	Reuse pump	Basement	2																																	
3	Tranfer pump.	Basement	2																																	
4	Fire pump & Jockey pump	Basement	270																																	
5	Submersible pump	Basement	12																																	
6	Chiller & Freezer room	Main kitchen	1																																	
7	Distribtion board.MDB.	Building	1																																	
8	Fire alarm	Building	1																																	
9	Gas detector	Main kitchen	1																																	
10	Lift Tranfer	Main kitchen	1																																	
11	Fire pump & Jockey pump	Building	1																																	
12	Fire Emergency light	Building	64																																	
13	Fire hose cabinet	Building	20																																	
14	Fire Extingguisher	Building	55																														M			
15	Fire Exit	Building	37																																	
16	Generator	Generator Room	1				W							W						W							W									
17	Kitchen equipment	Refrigerator	31																																	
		Oven	8																																	
		stove	9																																	
		Grill	2																																	
18	Heat pump	Roof top	3																																	
19	C-bus.lighting	Building	4																																	
20	Booster pump	Roof top	2																																	
21	Swimming pool pump	Roof top	1																																	
22	water treatment plant	Filter room	1																																waiting sign contact	
23	Deep well 1	Filter room	1																																	
24	Tranformer	Filter room	1																																	
25	Deep well 2	Landscap.	1																																	

waitting sign contact

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY _____

W
M
Y
Q
H
MA

Maintenance contact



2024

[illegible]

[illegible]

ACKNOWLEDGED BY

ภาคผนวก ข-7

ใบเสร็จกำจัดขยะ

วันที่ 23 / ก.พ. / 67



บริษัท เก็บทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ : 52/266 หมู่ที่ 2 หมู่บ้านภูเก็ทวิลล่า 2 ซอย 11 ตำบลวิชิต

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 087 - 0809895 E-mail : keksap65@gmail.com

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0835565004856

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPE

ชื่อลูกค้า : บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด (สำนักงานใหญ่) (รามาดา)

ที่อยู่ : 88/99 หมู่ที่ 2 ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0105557188494 เบอร์โทรศัพท์ : 076-338699

เลขที่เอกสาร : 024

วันที่ : 28 มีนาคม 2567

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าจ้างเก็บขยะ เดือน กุมภาพันธ์ 2567	เดือน	1	12,500.00	12,500.00

จำนวนเงิน หนึ่งหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน

รวมเป็นเงิน

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น

12,500.00

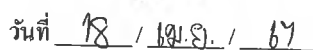
-

12,500.00

ลงชื่อ _____

ผู้รับเงิน

วันที่ 28 / 03 / 67





บริษัท เก็บทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ : 52/266 หมู่ที่ 2 หมู่บ้านภูเก็ทวิลล่า 2 ซอย 11 ตำบลลพวิชัย

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 087 - 0809895 E-mail : keksap65@gmail.com

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0835565004856

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

ชื่อลูกค้า : บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด (สำนักงานใหญ่) (รามาดา)

ที่อยู่ : 88/99 หมู่ที่ 2 ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ตำบลลพวิชัย อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0105557188494 เบอร์โทรศัพท์ : 076-338699

เลขที่เอกสาร : 039

วันที่ : 15 พฤษภาคม 2567

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าจ้างเก็บขยะ เดือน เมษายน 2567	เดือน	1	8,500.00	8,500.00

จำนวนเงิน

แปดพันห้าร้อยบาทถ้วน

รวมเป็นเงิน

8,500.00

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

-

จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น

8,500.00

ลงชื่อ _____

ผู้รับเงิน

วันที่ 15 / 5.ค. / 67



บริษัท เก็บทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ : 52/266 หมู่ที่ 2 หมู่บ้านภูเก็ทวิลล่า 2 ซอย 11 ตำบลวิชิต

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 087 - 0809895 E-mail : kebsap65@gmail.com

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0835565004856

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPE

ชื่อลูกค้า : บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด (สำนักงานใหญ่) (รามาคา)

ที่อยู่ : 88/99 หมู่ที่ 2 ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เลขที่ผู้เสียภาษี : 0105557188494 เบอร์โทรศัพท์ : 076-338699

เลขที่เอกสาร : 049

วันที่ : 18 มิถุนายน 2567

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าจ้างเก็บขยะ เดือน พฤษภาคม 2567	เดือน	1	8,500.00	8,500.00

จำนวนเงิน

แปดพันห้าร้อยบาทถ้วน

รวมเป็นเงิน

8,500.00

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

-

จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น

8,500.00

ลงชื่อ _____

ผู้รับเงิน

วันที่ 18 / 6 / 67

ภาคผนวก ข-8

Check like fire alarm system

Check list Fire alarm system

Date

4/03/24

Item	Equipment Name	Location	Zone Status	Bell Status	Graphic Ann Show	Remark
1	Manual Pull Station Zone BM01	Car Park	✓	✓	✓	
2	Manual Pull Station Zone BM02	Electrical Room	✓	✓	✓	
3	Manual Pull Station Zone BM03	Engineer Office	✓	✓	✓	
4	Manual Pull Station Zone 101	Boton	✓	✓	✓	
5	Manual Pull Station Zone 102	Lift Hall	✓	✓	✓	
6	Manual Pull Station Zone 103	GM Office	✓	✓	✓	
7	Manual Pull Station Zone 104	Server Room	✓	✓	✓	
8	Manual Pull Station Zone 105	MDB Room	✓	✓	✓	
9	Manual Pull Station Zone 201	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
10	Manual Pull Station Zone 202	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
11	Manual Pull Station Zone 203	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
12	Manual Pull Station Zone 204	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
13	Manual Pull Station Zone 205	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
14	Manual Pull Station Zone 206	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
15	Manual Pull Station Zone 301	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
16	Manual Pull Station Zone 302	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
17	Manual Pull Station Zone 303	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
18	Manual Pull Station Zone 304	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
19	Manual Pull Station Zone 305	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
20	Manual Pull Station Zone 306	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
21	Manual Pull Station Zone 401	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
22	Manual Pull Station Zone 402	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
23	Manual Pull Station Zone 403	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
24	Manual Pull Station Zone 404	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
25	Manual Pull Station Zone 405	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
26	Manual Pull Station Zone 406	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
27	Manual Pull Station Zone 501	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
28	Manual Pull Station Zone 502	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
29	Manual Pull Station Zone 503	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
30	Manual Pull Station Zone 504	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
31	Manual Pull Station Zone 505	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
32	Manual Pull Station Zone 506	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
33	Manual Pull Station Zone 601	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
34	Manual Pull Station Zone 602	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
35	Manual Pull Station Zone 603	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
36	Manual Pull Station Zone 604	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
37	Manual Pull Station Zone 605	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
38	Manual Pull Station Zone 606	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
39	Manual Pull Station Zone 701	Pre Function	✓	✓	✓	

Check by ...

senior supervisor

Check list Fire alarm system

Date

July 12/07/24

Item	Equipment Name	Location	Zone Status	Bell Status	Graphic Ann Show	Remark
1	Manual Pull Station Zone BM01	Car Park	✓	✓		
2	Manual Pull Station Zone BM02	Electrical Room	✓	✓	✓	
3	Manual Pull Station Zone BM03	Engineer Office	✓	✓	✓	
4	Manual Pull Station Zone 101	Boton	✓	✓	✓	
5	Manual Pull Station Zone 102	Lift Hall	✓	✓	✓	
6	Manual Pull Station Zone 103	GM Office	✓	✓	✓	
7	Manual Pull Station Zone 104	Server Room	✓	✓	✓	
8	Manual Pull Station Zone 105	MDB Room	✓	✓	✓	
9	Manual Pull Station Zone 201	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
10	Manual Pull Station Zone 202	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
11	Manual Pull Station Zone 203	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
12	Manual Pull Station Zone 204	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
13	Manual Pull Station Zone 205	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
14	Manual Pull Station Zone 206	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
15	Manual Pull Station Zone 301	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
16	Manual Pull Station Zone 302	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
17	Manual Pull Station Zone 303	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
18	Manual Pull Station Zone 304	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
19	Manual Pull Station Zone 305	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
20	Manual Pull Station Zone 306	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
21	Manual Pull Station Zone 401	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
22	Manual Pull Station Zone 402	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
23	Manual Pull Station Zone 403	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
24	Manual Pull Station Zone 404	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
25	Manual Pull Station Zone 405	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
26	Manual Pull Station Zone 406	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
27	Manual Pull Station Zone 501	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
28	Manual Pull Station Zone 502	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
29	Manual Pull Station Zone 503	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
30	Manual Pull Station Zone 504	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
31	Manual Pull Station Zone 505	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
32	Manual Pull Station Zone 506	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
33	Manual Pull Station Zone 601	Corridor Zone ST.9	✓	✓	✓	
34	Manual Pull Station Zone 602	Corridor Zone A	✓	✓	✓	
35	Manual Pull Station Zone 603	Corridor Zone ST.8	✓	✓	✓	
36	Manual Pull Station Zone 604	Corridor Zone ST.10	✓	✓	✓	
37	Manual Pull Station Zone 605	Corridor Zone C	✓	✓	✓	
38	Manual Pull Station Zone 606	Corridor Zone ST.11	✓	✓	✓	
39	Manual Pull Station Zone 701	Pre Function	✓	✓	✓	

Check by

Supervisor

12/7/24

12/2/24

ภาคผนวก ข-9

ผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

ภาคผนวก ข-10

กฎระเบียบสำหรับผู้เข้าพักอาศัย

RAMADA®

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

- 1.If a smoking violation occurs in a room with (this includes smell of cigarettes in rooms or cigarette butts found outside bedroom windows), the guest will be charged 2,000THB for cleaning fees expenses to us for loss of earnings, the dry cleaning of curtains, beddings and carpet cleaning etc.
- 2.Guest is not allowed to bring the Durian & Jackfruit into the Hotel, the guest will be charged 2,000THB for cleaning fees expenses to us for loss of earnings, the dry cleaning of curtains, beddings and carpet cleaning etc.
- 3.Any Lost or Breakage items will be charged by hotel price list.
- 4.If you pull manual fire alarm will be charge 5,000THB per time per stay.

"ข้อปฏิบัติ

กรณีที่ลูกค้าสูบบุหรี่ในห้องพัก ทางโรงแรมจะเก็บค่าทำความสะอาด 2,000 บาทถ้วน ทางโรงแรมไม่อนุญาตให้นำ ทุเรียน ขนุน และ มังคุด เข้าห้องพัก หากฝ่าฝืน ปรับ 2,000 บาท ถ้วน ทั้งนี้ กรณี ของสูญหายหรือแตกหักทางโรงแรมจะคิดค่าใช้จ่ายตามราคาของสินค้าและหากมีการดิ่งสัญญาณเตือนฉุกเฉินในกรณีที่ไม่ได้เกิดเหตุขึ้นจริง จะมีค่าปรับ 5,000บาทต่อครั้ง"

ภาคผนวก ข-11

สำเนาแบบรายงาน ทส.2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิจิต

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เด่นชัย พันธุ์ศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[X] แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

[] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[] เครื่องสูบน้ำ

[X] ระบบเติมอากาศ

[] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบลำโพง

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) น้ำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- | | |
|---|---|
| (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) | 204.000 หน่วย |
| (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) | 1,543.00 ลบ.ม. |
| (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) | 1,234.40 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 |
| ระบบเติมอากาศ | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลมตะกอน | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด | 0.00 กิโลกรัม |
| (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข | |

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใด ไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิชิต

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เด่นชัย พันธุ์ศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ เครื่องสูบน้ำ

☒ ระบบเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลำโพง

☐ อื่นๆ

☐ อื่นๆ

☐ อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) นำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- | | |
|---|---|
| (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) | 204.000 หน่วย |
| (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) | 1,492.00 ลบ.ม. |
| (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) | 1,193.60 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 |
| ระบบเติมอากาศ | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลมตะกอน | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด | 0.00 กิโลกรัม |
| (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข | |

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิจิตร

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน เมษายน พ.ศ. 2567
ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เด่นชัย พันธุ์ศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทีเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[X] แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

[] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[] เครื่องสูบน้ำ

[X] ระบบเติมอากาศ

[] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบลำโพง

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) น้ำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- | | |
|---|---|
| (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) | 204.000 หน่วย |
| (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) | 2,494.00 ลบ.ม. |
| (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) | 1,995.20 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 |
| ระบบเติมอากาศ | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลมตะกอน | [X] ปกติ [] ผิดปกติ |
| (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด | 0.00 กิโลกรัม |
| (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข | |

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิจิตร

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567
ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เคนชัย พันธศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทีเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[X] แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

[] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[] เครื่องสูบน้ำ

[X] ระบบเติมอากาศ

[] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบลำโพง

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) น้ำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 204.000 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 2,723.00 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,178.40 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- | | | |
|-------|------------------------------------|-----|
| [X] | ระบายทุกวัน | |
| [] | ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) | วัน |
| [] | ไม่ระบายเลย | |
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้
- | | |
|----|----------------|
| 1. | ปริมาณ หน่วย |
| | 0.000 กิโลกรัม |
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- | | | |
|-------------------|------------|-------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย | [X] ปกติ | [] ผิดปกติ |
| ระบบเติมอากาศ | [X] ปกติ | [] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลมตะกอน | [X] ปกติ | [] ผิดปกติ |
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง

ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม
มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ
ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย
แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท
หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิเชียต

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.

2567

ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เดนิชัย พันธุ์ศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทีเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ [X] แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

☐ [] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ [] เครื่องสูบน้ำ

☒ [X] ระบบเติมอากาศ

☐ [] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

☐ [] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ [X] เครื่องสูบลำโพง

☐ [] อื่นๆ

☐ [] อื่นๆ

☐ [] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) น้ำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)

204.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)

2,565.00 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)

2,052.00 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ ระบายทุกวัน

☐ ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย)

วัน

☐ ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

ปริมาณ หน่วย

1.

4.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

เครื่องสูบลมตะกอน

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 4,000.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Ramadaplazachaofah

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 88/99

หมู่ที่ : 2

ซอย :

ถนน : เจ้าฟ้าตะวันตก

แขวง/ตำบล : วิจิตร

เขต/ตำบล : เมืองภูเก็ต

จังหวัด : ภูเก็ต

โทรศัพท์ : 076-388699

โทรสาร : 076-338682

มี : นาย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 257

สังกัด : อื่นๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 37/2562

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 7/05/2567

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มกราคม พ.ศ. 2567
ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ ลง

ชื่อ นาย เตนชัย พันธุ์ศรี เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

200.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[X] แบบต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง/วัน

[] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบบ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[] เครื่องสูบน้ำ

[X] ระบบเติมอากาศ

[] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบลำโพง

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

[] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบบ) น้ำใช้ในโครงการ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด สบไปกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)

204.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)

2,577.00 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)

2,061.60 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ ระบายทุกวัน

☐ ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย)

วัน

☐ ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

ปริมาณ หน่วย

1.

0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

เครื่องสูบลมตะกอน

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตาม มาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดย แสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก ข-12

ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สตรีท โฮเทล จำกัด
Nameสถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020021765752

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

406004797595

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

791,717.68

Total (Baht)

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต

014-897300XXXX

Bank Account / Credit Card No.

โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่

19 กุมภาพันธ์ 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	31/01/2567	01/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	35.129	34.975	462.00
(กิโลวัตต์) OP	26.063	25.903	480.00
H	16.821	16.658	489.00
พลังงานไฟฟ้า P	4373.700	4349.330	73110.00
(หน่วย) OP	1354.290	1334.930	58080.00
H	1349.260	1330.490	56310.00
รวม			187500.00
กิโลวาร์	19.684	19.664	60.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน
Tariff

ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 462.00 กว.	132.9300
Off Peak 489.00 กว.	0.0000
Peak 73110.00 หน่วย	4.1839
Off Peak 114390.00 หน่วย	2.6037
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	665,448.07

ราคา/หน่วย (บาท)

132.930
0.000
4.183
2.603
)
Amount)

จำนวนเงิน (บาท)

61,41
305,88
297,83
31
665,44

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/12/66	183300.00
30/11/66	168720.00
31/10/66	148620.00
30/09/66	141660.00
31/08/66	161730.00
31/07/66	172020.00

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)

665,448.07

ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย

74,475.00

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)

739,923.07

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)

51,794.61

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)

791,717.68

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

791,717.68

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับแต้มคุณ 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67
สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus
แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลย!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟภ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>

ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

แวนโวลด์ PEA SMART Plus

GooglePlay และ APP Store

คุณสามารถชำระเงินผ่าน Application PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สเตอร์ โฮเทล จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020021765752

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 870404538288
CA/Ref.No.1
Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท) 802,469.82

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต 014-897300XXXX
Total (Baht)

Bank Account / Credit Card No.
โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่ 19 มีนาคม 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	29/02/2567	02/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)			
P	35.299	35.129	510.00
OP	26.201	26.063	414.00
H	17.017	16.821	588.00
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)			
P	4398.350	4373.700	73950.00
OP	1374.410	1354.290	60360.00
H	1367.250	1349.260	53970.00
รวม			188280.00
กิโลวาร์	19.706	19.684	66.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 510.00 กว.	132.9300
Off Peak 588.00 กว.	0.0000
Peak 73950.00 หน่วย	4.1839
Off Peak 114330.00 หน่วย	2.6037
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	675,186.97

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/01/67	187500.00
31/12/66	183300.00
30/11/66	168720.00
31/10/66	148620.00
30/09/66	141660.00
31/08/66	161730.00

จำนวนเงิน (บาท)	
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	675,186.97
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	74,784.82
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	749,971.79
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	52,498.03
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	802,469.82
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	802,469.82

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

Watt-D Point รับแต้มคุณ 2 เฉพาะรอบบิล ม.ค. 67
สำหรับสมาชิกหรือผู้สมัคร Watt-D Point บนแอป PEA SMART Plus
แล้วชำระค่าไฟฟ้ารอบบิล ม.ค. 67 ภายในเวลาที่กำหนด
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ 1129 เลย!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟภ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

S

tion PEA Smart Plus



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สเตอร์ โฮเทล จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020021765752

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 867604594774
CA/Ref.No.1
Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท) 787,482.39

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต 014-897300XXXX
Total (Baht)

Bank Account / Credit Card No.
โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่ 19 เมษายน 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	31/03/2567	03/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)			
	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P	35.454	35.299
	OP	26.347	26.201
	H	17.199	17.017
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	4421.630	4398.350
	OP	1393.300	1374.410
	H	1387.670	1367.250
รวม			187770.00
กิโลวาร์		19.727	19.706
			63.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 465.00 กว.	132.9300	61,812.45
Off Peak 546.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 69840.00 หน่วย	4.1839	292,203.58
Off Peak 117930.00 หน่วย	2.6037	307,054.34
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		661,382.61

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
29/02/67	188280.00
31/01/67	187500.00
31/12/66	183300.00
30/11/66	168720.00
31/10/66	148620.00
30/09/66	141660.00

	จำนวนเงิน (บาท)
	Amount (Baht)
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	661,382.61
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	74,582.24
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	735,964.85
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	51,517.54
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	787,482.39
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	787,482.39

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ข่าวดีจาก Watt-D Point! ตั้งแต่ 11 มีนาคม 2567 เป็นต้นไป
แลกคะแนนเป็นเงินคืนค่าไฟได้ทุกวันแล้วนะ
มาสมัคร Watt-D Point เพื่อสะสมและแลกคะแนนกันเถอะ
ทำได้ง่าย ๆ บนมือถือในแอปพลิเคชัน PEA SMART Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟภ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สตรีท โฮเทล จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020021765752

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 870604646464
CA/Ref.No.1
Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท) 841,355.18

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต 014-897300XXXX
Total (Baht)

Bank Account / Credit Card No.

โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่ 20 พฤษภาคม 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	30/04/2567	04/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	35.640	35.454	558.00
(กิโลวัตต์) OP	26.520	26.347	519.00
H	17.337	17.199	414.00
พลังงานไฟฟ้า P	4448.650	4421.630	81060.00
(หน่วย) OP	1412.000	1393.300	56100.00
H	1406.790	1387.670	57360.00
รวม			194520.00
กิโลวาร์	19.749	19.727	66.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน
Tariff

ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 558.00 กว.	132.9300
Off Peak 519.00 กว.	0.0000
Peak 81060.00 หน่วย	4.1839
Off Peak 113460.00 หน่วย	2.6037
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)	312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)	709,049.91

ราคา/หน่วย (บาท)

จำนวนเงิน (บาท)
Amount (Baht)
74,174.94
0.00
339,146.93
295,415.80
312.24
709,049.91

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/03/67	187770.00
29/02/67	188280.00
31/01/67	187500.00
31/12/66	183300.00
30/11/66	168720.00
31/10/66	148620.00

จำนวนเงิน (บาท)	
Amount (Baht)	
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	709,049.91
ค่า Ft ม.ค.67-เม.ย.67=0.3972 บาท/หน่วย	77,263.34
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	786,313.25
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	55,041.93
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	841,355.18
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	841,355.18

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สวัสดีครับทุกท่าน! เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยยังคงมีผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตอย่างต่อเนื่อง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขอแจ้งให้ท่านผู้ใช้ไฟฟ้าทุกท่านทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ขอสงวนสิทธิ์ในการงดจ่ายไฟฟ้าในบางพื้นที่ เพื่อให้การจ่ายไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าทุกท่าน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟภ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill> ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สตาร์ โฮเทล จำกัด
Nameสถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า

020021765752

CA/Ref.No.1

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

868804699217

Invoice no.

จำนวนเงิน (บาท)

782,165.67

Total (Baht)

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต

014-897300XXXX

Bank Account / Credit Card No.

โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่

19 มิถุนายน 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	31/05/2567	05/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	35.814	35.640	522.00
(กิโลวัตต์) OP	26.655	26.520	405.00
H	17.540	17.337	609.00
พลังงานไฟฟ้า P	4472.360	4448.650	71130.00
(หน่วย) OP	1428.150	1412.000	48450.00
H	1427.900	1406.790	63330.00
รวม			182910.00
กิโลวาร์	19.772	19.749	69.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน

Tariff

Peak 522.00 กว.

Off Peak 609.00 กว.

Peak 71130.00 หน่วย

Off Peak 111780.00 หน่วย

ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)

รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)

ราคา/หน่วย

Baht/Unit

132.9300

0.0000

4.1839

2.6037

312.24

658,344.10

จำนวนเงิน

(บาท)

Amount (Baht)

69,389.46

0.00

297,600.81

291,041.59

312.24

658,344.10

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

Usage History

วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
30/04/67	194520.00
31/03/67	187770.00
29/02/67	188280.00
31/01/67	187500.00
31/12/66	183300.00
30/11/66	168720.00

จำนวนเงิน (บาท)

Amount (Baht)

เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)

658,344.10

ค่า Ft พ.ค.67-ส.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย

72,651.85

*ส่วนลด (Discount)

รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)

730,995.95

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)

51,169.72

รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)

782,165.67

รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)

782,165.67

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

สวัสดีครับทุกท่านสวัสดีครับ รับคะแนนสูงสุดถึง 150 คะแนน
เพียงชำระค่าไฟภายในกำหนด รอบปิดเดือน เม.ย. - พ.ค. 2567 นี้
ผ่านทุกช่องทางการชำระเงิน ยกเว้นหักบัญชีธนาคาร/สำนักงาน กฟภ.
อย่าลืมโหลดแอป PEA SMART Plus แล้วสมัคร Watt-D Point กัน!

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟภ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท เซาท์เทิร์น สเตอร์ โฮเทล จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 88/99 ม.2 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 020021765752

เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า 870404754656

จำนวนเงิน (บาท) 792,330.28

เลขที่บัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต 014-897300XXXX

Bank Account / Credit Card No.
โปรดนำเงินเข้าบัญชีก่อนวันที่ 19 กรกฎาคม 2567

Please Provide Sufficient Amount Before That Day

รหัสการไฟฟ้า	สายจดหน่วย	รหัสเครื่องวัด	ประเภท	วันที่อ่านหน่วย	ประจำเดือน	แรงดัน	ตัวคูณ
PEA Code	MRU	PEA No.	Type	Meter Reading Date	Bill Period	Voltage Level	Multi
K06101	KPUK9817	23047857	5124	30/06/2567	06/2567	22-33 KV	3000

รายละเอียดการไฟฟ้า (Usage)			
	เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	จำนวนที่ใช้
	Recent Reading	Previous Reading	Consumption Unit
พลังไฟฟ้าสูงสุด P	35.994	35.814	540.00
(กิโลวัตต์) OP	26.805	26.655	450.00
H	17.707	17.540	501.00
พลังงานไฟฟ้า P	4495.860	4472.360	70500.00
(หน่วย) OP	1443.610	1428.150	46380.00
H	1450.810	1427.900	68730.00
รวม			185610.00
กิโลวาร์	19.794	19.772	66.00

รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
Tariff	Baht/Unit	Amount (Baht)
Peak 540.00 กว.	132.9300	71,782.20
Off Peak 501.00 กว.	0.0000	0.00
Peak 70500.00 หน่วย	4.1839	294,964.95
Off Peak 115110.00 หน่วย	2.6037	299,711.91
ค่าบริการรายเดือน (Service Charge)		312.24
รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount)		666,771.30

ประวัติการใช้ไฟฟ้า	
Usage History	
วันที่อ่านหน่วย	จำนวนหน่วยที่ใช้
Meter Reading Date	Consumption Unit
31/05/67	182910.00
30/04/67	194520.00
31/03/67	187770.00
29/02/67	188280.00
31/01/67	187500.00
31/12/66	183300.00

จำนวนเงิน (บาท)	
Amount (Baht)	
เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount)	666,771.30
ค่า Ft พ.ค.67-ส.ค.67=0.3972 บาท/หน่วย	73,724.29
*ส่วนลด (Discount)	
รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total)	740,495.59
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT)	51,834.69
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total)	792,330.28
รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total)	792,330.28

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขอภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

ลูกค้านิติบุคคลสามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าและค่าบริการอื่น ๆ ตามเงื่อนไขที่ กฟผ.
กำหนด ผ่านระบบ ttb Business one ได้ทั้ง website และ application โดยยกเว้น
การเรียกเก็บค่าธรรมเนียม 10.- บาทต่อรายการ จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

*** ท่านอยู่ในระบบหักบัญชีธนาคาร/บัญชีบัตรเครดิต ***

กฟผ. จะหักบัญชีฯ เฉพาะค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบันเท่านั้น

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค <https://eservice.pea.co.th/ebill>
ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

|||

t Plus

ภาคผนวก ข-13

ตัวอย่าง Daily Check CCTV

DAILY CCTV MAINTENANCE & CHECKLIST



Organization.....Ramada Plaza Chao Fah.....

Location/Address.....88/99 Moo 2, Chaofah West Road, Wichit, Muang, Phuket 83000.....

Year....2024....Name.....Other.....

Item	Location	Camera Name	Status	Time Slot	Cam Viwer	Incident	Remarks/Action
1	Parking	BM Parking 1	✓				
2	Parking	BM Parking 2	✓				
3	Parking	BM Parking 3	✓				
4	Service Lobby	BM Lift Lobby	✓				
5	Parking	BM Parking 4	✓				
6	Stair to Fl.1	Stair - Fl.1	✓				
7	Service Lift	BM Service Lift	✓				
8	Receiving	Receiving	✓				
9	Store	BM Store	✓				
10	Locker	Locker	✓				
11	Canteen	Canteen	✓				
12	Fire Pump	BM Fire Pump	✓				
13	Stair	Stair BM- Fl.1	✓				
14	Guard House	Guard House	✓				
15	Landscape	Inner Road 2	✓				
16	BM Entrance	BM Entrance	✓				
17	Stair to Fl.1	Fire Exit 1	✓				
18	Landscape	Inner Road 1	✓				
19	Drop Off	Drop Off-1	✓				
20	Landscape	Parking 1	✓				
21	Meeting Room	Meeting Stoaage	✓				
22	Meeting Room	Prefunction Fl.1	✓				
23	Meeting Room	Meeting Room Walkway	✓				
24	All Day Dining	All Day Dining 1	✓				
25	Landscape	Drop Off-2	✓				
26	Paranakan	Paranakan Fl.2-1	✓				
27	Paranakan	Paranakan Fl.1-1	✓				
28	Lobby	Lobby Entrance	✓				
29	Landscape	Drop Off-3	✓				
30	Entrance	Tourist Entrance 1	✓				
31	Entrance	Main Entrance In	✓				
32	Entrance	Main Entrance Out	✓				
33	Paranakan	Paranakan Fl.1-2	✓				
34	Paranakan	Paranakan Fl.2-2	✓				
35	Entrance	Tourist Entrance 2	✓				
36	Lobby	Lobby 1	✓				
37	Lobby	Reception	✓				
38	Lobby	Luggage Room	✓				
39	BOH	Training Room / MKT IT	✓				
40	Landscape	BM Out	✓				
41	Landscape	Inner Road 6	✓				
42	Landscape	Parking 4	✓				
43	Landscape	Inner Road 5	✓				
44	BOH	Accounting Room	✓				
45	Lobby	Lobby 2	✓				
46	Lift Lobby	Fl.1 Guest Lift Lobby	✓				
47	BOH	Server Room Walkway	✓				
48	All Day Dining	All Day Cashier	✓				
49	Main Kitchen	Fl.1 Main Kitchen Walkway	✓				
50	Main Kitchen	Fl.1 Lift Delivery	✓				
51	Main Kitchen	Main Kitchen 3	✓				
52	Landscape	Inner Road 4	✓				
53	MDB Room	MDB Room	✓				
54	Loading	Fl.1 Loading	✓				
55	Main Kitchen	Main Kitchen 1	✓				
56	All Day Dining	All Day Dining 2	✓				
57	Landscape	Inner Road 3	✓				
58	Landscape	Gas Station	✓				
59	MDB Room	MDB Front	✓				
60	Landscape	Gen Parking 3	✓				
61	BOH	FC Room	✓				
62	Lobby	Reservation	✓				
63	Lobby	Safe Room	✓				
64	Guest Lift Hall	Fl.2 Guest Lift	✓				
65	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-1	✓				
66	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-2	✓				
67	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-3	✓				
68	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-4	✓				
69	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-5	✓				
70	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-6	✓				
71	Corridor at room no.	Fl.2-Corridor-7	✓				
72	Service Lift Hall	Fl.2 Service Lift	✓				
73	Maid Room	Fl.-Maid Room	✓				
74	Guest Lift Hall	Fl.3 Lift Lobby	✓				
75	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-1	✓				
76	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-2	✓				
77	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-3	✓				
78	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-4	✓				
79	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-5	✓				
80	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-6	✓				
81	Corridor at room no.	Fl.3-Corridor-7	✓				
82	BOH Lift Hall	Fl.3 Service Lift	✓				
83	Garbage Room	Fl.3 Maid Room	✓				
84	Guest Lift Hall	Fl.4 Lift Lobby	✓				
85	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-1	✓				
86	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-2	✓				
87	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-3	✓				
88	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-4	✓				
89	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-5	✓				
90	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-6	✓				
91	Corridor at room no.	Fl.4-Corridor-7	✓				
92	BOH Lift Hall	Fl.4 Service Lift	✓				
93	Garbage Room	Fl.4 Maid Room	✓				

DAILY CCTV MAINTENANCE & CHECKLIST



Organization.....Ramada Plaza Chao Fah.....

Location/Address.....88/99 Moo 2, Chaofah West Road, Wichit, Muang, Phuket 83000.....

Year....2024...Name.....Other.....

Item	Location	Camera Name	Status	Time Slot	Cam Viwer	Incident	Remarks/Action
94	Guest Lift Hall	Fl.5 Lift Lobby	✓				
95	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-1	✓				
96	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-2	✓				
97	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-3	✓				
98	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-4	✓				
99	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-5	✓				
100	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-6	✓				
101	Corridor at room no.	Fl.5-Corridor-7	✓				
102	Service Lift Hall	Fl.5 Service Lift	✓				
103	Maid Room	Fl.5 Maid Room	✓				
104	Guest Lift Hall	Fl.6 Lift Lobby	✓				
105	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-1	✓				
106	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-2	✓				
107	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-3	✓				
108	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-4	✓				
109	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-5	✓				
110	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-6	✓				
111	Corridor at room no.	Fl.6-Corridor-7	✓				
112	Service Lift Hall	Fl.6 Service Lift	✓				
113	Maid Room	Fl.6 Maid Room	✓				
114	Storage	Fl.7 AHU	✓				
115	Back Stage	Fl.7 Fire Exit	✓				
116	AV Room	Fl.7 AV Room	✓				
117	Prefunction	Fl.7 Prefunction 1	✓				
118	Prefunction	Fl.7 Service Walkway	✓				
119	Prefunction	Fl.7 Prefunction 2	✓				
120	Stair	Fl.1 Stair-Toilet	✓				
121	Lift Hall	Fl.7 Lift Lobby	✓				
122	Service Lift	Fl.7 Service Lift Walkway	✓				
123	Bar	Fl.7 Counter Bar	✓				
124	Staff Area	Fl.7 Staff Area	✓				
125	Lounge	Fl.7 Lounge	✓				
126	Outdoor Lounge	Outdoor Lounge 1	✓				
127	Outdoor Lounge	Outdoor Lounge 2	✓				
128	Fitness	Fitness	X				Change to Xiaomi CCTV
129	Lift	Lift 1	✓				
130	Lift	Lift 2	✓				
131	Lift	Lift 3	✓				
132	Lift	Lift 4	✓				
133	Lift	Service Lift	✓				
134	Fitness	Fitness Toilet	✓				
135	Roof Top	Roof 1	✓				
136	Roof Top	Roof 2	✓				
137	Roof Top	Roof 3	✓				
138	Ball Room	Ball Room Stage	✓				
139	Ball Room	Ball Room 1	✓				
140	Ball Room	Ball Room 2	✓				
141	Pool	Pool 1	✓				
142	Pool	Pool 2	✓				

ภาคผนวก ข-14

Cl & pH Daily Check

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CLPH ประจำเดือน พฤษภาคม 2021

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1				1.5	7.2		
2	3.0	7.2		3.0	7.2		
3	3.0	7.2		1.5	7.2		
4	3.0	7.2		1.5	6.8		
5	3.0	6.8		1.5	6.8		
6	3.0	6.8		1.5	6.8		
7	3.0	6.8		1.5	6.8		
8	3.0	6.8		1.5	7.2		
9	3.0	7.2		1.5	7.2		
10	3.0	7.2		1.5	7.2		
11	3.0	6.8					
12							
13							
14							
15				1.5	6.8		
16	3.0	7.2		1.5	6.8		
17	3.0	7.2		1.5	6.8		
18	3.0	7.2		0.5	7.2		
19	3.0	7.6		1.5	6.8		
20	3.0	7.2					
21							
22							
23							
24							
25							
26				1.5	6.8		
27	3.0	7.2		1.5	6.8		
28	3.0	7.2		1.5	6.8		
29	3.0	7.2		1.5	6.8		
30	3.0	7.2		1.5	6.8		
31	3.0	7.2					

7/6/21

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CLPH ประจำเดือน ภูมิภาพันธ์

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1	3.0	7.2					
2	3.0	7.2					
3							
4							
5							
6				1.5	6.8		
7	3.0	7.2		1.5	6.8		
8	3.0	7.2					
9							
10				1.5	6.8		
11	3.0	7.2		1.5	6.8		
12	3.0	7.2		1.5	6.8		
13	3.0	7.2		1.5	6.8		
14	3.0	7.2					
15	3.5	7.2					
16	3.0	7.2					
17	3.0	7.2					
18							
19							
20	3.0	7.2					
21	3.0	7.2					
22	3.5	7.2					
23	3.0	7.2					
24	3.0	7.2					
25	3.0	6.8					
26	3.0	6.8					
27	3.6						
28							
29	3.0						
30	3.0						
31							

1/6/22

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CLPH ประจำเดือน ส.ค. 2021

รอบสัปดาห์

รอบสัปดาห์

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1							
2							
3							
4	3.0	7.2		3.0	7.2		
5	3.0	7.2		2.5	7.2		
6	3.0	7.2		3.0	7.2		
7	3.0	7.2		3.0	7.2		
8	3.0	7.2		3.0	7.2		
9							
10							
11				0.5	7.2		
12	3.5	7.2		3.0	7.2		
13	1.5	7.2		3.0	7.2		
14	3.0	7.2		1.5	7.2		
15	3.0	7.2					
16							
17							
18				1.5	6.8		
19	1.5	6.8		0.5	6.8		เดิม 0.5 กลายเป็น 1 ก.ก.
20	3.0	7.2		3.0	7.2		
21	3.0	7.2					
22							
23				1.5	6.8		
24	3.0	7.2		1.5	6.8		
25	3.0	7.2		0.5	7.2		
26	3.0	7.2		1.5	6.8		
27	3.5	7.2		1.5	6.8		
28	3.0	7.2		3.0	6.8		
29	3.0	6.8		1.5	6.8		
30	3.0	6.8		1.5	6.8		
31	3.0	6.8		1.5	6.8		

1/4/24

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CL-PH ประจำเดือน กันยายน 24

รอบดึกออกแรง

รอบดึกไหวร

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1				0.0	6.8		
2	3.5	6.8		3.0	6.8		
3	3.0	6.8		0.5	6.8		
4	1.6	6.8		0.5	6.8		
5	1.6	6.8		0.5	6.8		
6	3.0	6.8		0.5	6.8		
7	3.0	6.8		0.5	6.8		
8	3.5	6.8		1.5	6.8		
9	0.5	6.8		3.5	6.8		
10	3.0	6.8		1.5	6.8		
11	3.0	6.8		3.0	6.8		
12	1.5	6.8		1.0	6.8		
13	3.0	6.8		3.0	6.8		
14	1.5	6.8		1.5	6.8		
15	1.5	6.8		3.5	6.8		
16	3.0	6.8		1.5	6.8		
17	3.0	6.8		1.5	6.8		
18	3.0	6.8		3.0	6.8		
19	3.0	6.8					
20							
21							
22				3.0	6.8		
23	3.0	6.8		3.0	6.8		
24	3.0	6.8		3.0	6.8		
25	3.0	6.8		3.0	6.8		
26	3.0	6.8					
27							
28							
29				1.5	6.8		
30	3.0	6.8		1.5	6.8		
31							

21/9/24

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CLPH ประจำเดือน พฤษภาคม 2021

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1	3.0	6.8		1.5	6.8	✓	
2	3.0	6.8		1.9	6.8		
3	3.0	6.8		1.5	6.8		
4	3.0	6.8		1.5	6.8		
5	3.0	6.8		1.5	6.8		
6	3.0	6.8		1.5	6.8		
7	3.0	6.8		3.0	6.8		
8	3.0	6.8		3.0	6.8		
9	3.0	6.8		3.0	6.8		
10	3.0	6.8		3.0	6.8		
11	3.0	6.8		1.5	6.8		
12	3.0	6.8		1.5	6.8		
13	3.0	6.8		3.5	6.8		
14	3.0	6.8		1.9	6.8		
15	3.5	6.8		1.5	6.8		
16	3.0	6.8		1.6	6.8		
17	3.0	6.8		1.5	6.8		
18	3.0	6.8		1.5	6.8		
19	3.0	6.8		1.5	6.8		
20	3.0	6.8		2.0	6.8		
21	3.5	6.8		3.0	6.8		
22	3.5	6.8		3.0	6.8		
23	3.0	6.8		3.0	6.8		
24	3.0	6.8		3.0	6.8		
25	1.5	6.8		1.5	6.8		
26	3.0	6.8		1.5	6.8		
27	3.0	6.8		3.5	6.8		
28	3.0	6.8		2.0	6.8		
29	3.5	6.8		2.5	6.8		
30	3.0	6.8		3.0	6.8		
31	3.0	6.8		3.0	6.8		

7/6/44

RAMADA

PLAZA BY WYNDHAM
CHAO FAH

Engineering Department

ตารางเช็คค่า CL-PH ประจำเดือน สิงหาคม 24

Date	7.00			23.00			หมายเหตุ
	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	ค่า CL.	ค่า PH.	Name	
1	3.0	6.8		3.0	6.8		
2	3.0	6.8		3.0	6.8		
3	3.0	6.8		3.0	6.8		
4	3.0	6.8		3.0	6.8		
5	3.5	6.8		3.0	6.8		
6	3.5	6.8		3.0	6.8		
7	3.0	6.8		3.0	6.8		
8	1.5	6.8		1.5	6.8		
9	3.0	6.8		1.5	6.8		
10	3.0	6.8		3.0	6.8		
11	3.0	6.8		1.5	6.8		
12	3.5	7.8		3.0	6.8		
13	3.0	6.8		3.0	6.8		
14	3.5	6.8		3.0	6.8		
15	3.0	6.8		1.5	6.8		
16	3.0	7.8		1.5	6.8		
17	3.0	6.8		1.5	6.8		
18	3.0	6.8		1.5	6.8		
19	3.5	7.2		3.0	6.8		
20	3.0	6.8		1.5	6.8		
21	3.0	6.8		3.0	6.8		
22	3.0	6.8		1.5	6.8		
23	3.0	6.8		1.5	6.8		
24	3.0	6.8		1.5	6.8		
25	3.0	6.8		1.5	6.8		
26	3.0	6.8		3.0	6.8		
27	3.0	6.8		1.5	6.8		
28	3.0	6.8		1.5	6.8		
29	3.0	6.8		3.0	6.8		
30	3.0	6.8		3.0	6.8		
31							

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวัด

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420912

Date Received : Mar 16, 2024

Date Reported : Mar 21, 2024

Report Number : 2917570-1

Page 1 of 1

Sample Number 2420912-1
Sampled Date Mar 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location บริเวณพื้นที่โครงการ (GPS 47N 429169, 869966)
Date Analysis Commenced Mar 18, 2024
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag, one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure 757 mmHg
Atmospheric Temperature 31.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	13/03/24 - 14/03/24	mg/m3	-	0.005	0.030	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24 Bangkok	
Total Suspended Particulate	13/03/24 - 14/03/24	mg/m3	-	0.005	0.048	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24 Bangkok	

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Tana Supapan

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำใช้



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947433-1

Page 1 of 3

Sample Number	2420909-1
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:00 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	ถังเก็บน้ำดื่ม
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.001	0.005	<0.005	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Cadmium	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.003	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Chromium	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Copper	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Iron	mg/L	0.001	0.005	<0.005	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Lead	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Manganese	mg/L	0.001	0.005	0.09	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947433-1

Page 2 of 3

Sample Number 2420909-1
Sampled Date Mar 19, 2024 1:00 PM
Sample Description Consumption Water
Location ถังเก็บน้ำดื่ม
Date Analysis Commenced Mar 20, 2024
Condition of Sample Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.001	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Zinc	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤3.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	9.5	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤15	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla
^[A] Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	1.0	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
^[A] Nitrate as NO3	mg/L	0.3	1.0	<1.0	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947433-1

Page 3 of 3

Sample Number 2420909-1
Sampled Date Mar 19, 2024 1:00 PM
Sample Description Consumption Water
Location ถังเก็บน้ำดื่ม
Date Analysis Commenced Mar 20, 2024
Condition of Sample Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
pH at 25 degree C		-	-	6.8	6.5-8.5	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
^[A] Sulfate	mg/L	0.15	0.5	4.1	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	159	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	50	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Songkhla
Turbidity	NTU	-	0.1	0.21	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Branch, DMSc Accreditation No. 1031/47.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947434-1

Page 1 of 3

Sample Number 2420909-2
Sampled Date Mar 19, 2024 1:15 PM
Sample Description Consumption Water
Location ก๊อกน้ำใช้สำหรับการกรองของโครงการแล้ว
Kitchen 5th floor
Date Analysis Commenced Mar 20, 2024
Condition of Sample Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.001	0.005	<0.005	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Cadmium	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.003	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Chromium	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Copper	mg/L	0.001	0.005	0.008	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.05	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Lead	mg/L	0.001	0.005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Manganese	mg/L	0.001	0.005	0.02	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947434-1

Page 2 of 3

Sample Number	2420909-2
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:15 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Kitchen 5th floor
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.001	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Zinc	mg/L	0.001	0.005	0.02	≤3.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	13.9	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤15	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla
^[A] Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	0.3	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
^[A] Nitrate as NO3	mg/L	0.3	1.0	Not Detected	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947434-1

Page 3 of 3

Sample Number	2420909-2
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:15 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Kitchen 5th floor
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
pH at 25 degree C		-	-	7.1	6.5-8.5	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
^[A] Sulfate	mg/L	0.15	0.5	9.4	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	101	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	36	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Songkhla
Turbidity	NTU	-	0.1	0.31	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Branch, DMSc Accreditation No. 1031/47.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420717

Date Received : Feb 28, 2024

Date Reported : Mar 05, 2024

Report Number : 2927422-1

Page 1 of 2

Sample Number	2420717-1						
Sampled Date	Feb 27, 2024 3:15 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Feb 28, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	700000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	35.4	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	276	(1)	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	64.6	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Chompoonuch Funtha
Supervisor

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420717

Date Received : Feb 28, 2024

Date Reported : Mar 05, 2024

Report Number : 2927422-1

Page 2 of 2

Sample Number	2420717-1						
Sampled Date	Feb 27, 2024 3:15 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Feb 28, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	68	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type A.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 117 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Chompoonuch Funtha
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947435-1

Page 1 of 2

Sample Number	2420909-3
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:45 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	490000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	19.1	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.4	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	328	(1)	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	41.5	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947435-1

Page 2 of 2

Sample Number	2420909-3						
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:45 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	83	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type A.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 97 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2431330

Date Received : Apr 19, 2024

Date Reported : Apr 25, 2024

Report Number : 2972740-1

Page 1 of 2

Sample Number	2431330-1						
Sampled Date	Apr 18, 2024 10:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Apr 19, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	3300000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	110	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	0.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	244	(1)	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	18.6	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Approved by

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Tuanjai Thangklang
Manager

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431330

Date Received : Apr 19, 2024

Date Reported : Apr 25, 2024

Report Number : 2972740-1

Page 2 of 2

Sample Number	2431330-1						
Sampled Date	Apr 18, 2024 10:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Apr 19, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	77	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type A.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 112 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431330

Date Received : Apr 19, 2024

Date Reported : Apr 24, 2024

Report Number : 2972742-1

Page 1 of 1

Sample Number	2431330-3
Sampled Date	Apr 18, 2024 10:12 AM
Sample Description	Swimming Pool
Location	สระว่ายน้ำของโครงการ Main Pool
Date Analysis Commenced	Apr 19, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

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

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2441829

Date Received : May 10, 2024

Date Reported : May 16, 2024

Report Number : 2965457-1

Page 1 of 4

Sample Number	2441829-1						
Sampled Date	May 09, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	May 10, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	95.4	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.2	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	0.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	268	(1)	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	20.0	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2441829

Date Received : May 10, 2024

Date Reported : May 16, 2024

Report Number : 2965457-1

Page 2 of 4

Sample Number	2441829-1						
Sampled Date	May 09, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	בודตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	May 10, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	58	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type A.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 138 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2454789

Date Received : Jun 20, 2024

Date Reported : Jun 26, 2024

Report Number : 3036498-1

Page 1 of 2

Sample Number	2454789-1						
Sampled Date	Jun 19, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ						
Date Analysis Commenced	Jun 20, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	170.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	3	≤20	In-house method : STM 13-006 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Songkhla
pH at 25 degree C		-	-	7.4	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla
Settleable Solid *	mL/L/hr	-	0.1	<0.1	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 F	Songkhla
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Dissolved Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	182	(1)	In-house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	Not Detected	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2454789

Date Received : Jun 20, 2024

Date Reported : Jun 26, 2024

Report Number : 3036498-1

Page 2 of 2

Sample Number	2454789-1
Sampled Date	Jun 19, 2024 11:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเขาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
Date Analysis Commenced	Jun 20, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	<5	≤30	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Guideline : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment November, 7, B.E. 2548 on Effluent Control Standard from Types and Sized of Buildings, Type A.

(1) : The values are in addition to the Total Dissolved Solids of the water used not more than 500 mg/L.

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 142 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Thaksin Aintrom , Furakan Kasetka

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420717

Date Received : Feb 28, 2024

Date Reported : Mar 05, 2024

Report Number : 2927423-1

Page 1 of 1

Sample Number	2420717-2
Sampled Date	Feb 27, 2024 3:05 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ก๊อกน้ำใช้Counter Bar
Date Analysis Commenced	Feb 28, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	117	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Ananta Boonphet
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947436-1

Page 1 of 1

Sample Number	2420909-4
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:15 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Kitchen 5th floor
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	97	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Ananta Boonphet
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431330

Date Received : Apr 19, 2024

Date Reported : Apr 25, 2024

Report Number : 2972741-1

Page 1 of 1

Sample Number	2431330-2
Sampled Date	Apr 18, 2024 10:25 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Room402
Date Analysis Commenced	Apr 19, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	112	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Ananta Boonphet
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2441829

Date Received : May 10, 2024

Date Reported : May 16, 2024

Report Number : 2965457-1

Page 3 of 4

Sample Number	2441829-2
Sampled Date	May 09, 2024 10:40 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำไข้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Phoenix Kitchen
Date Analysis Commenced	May 10, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	138	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2454789

Date Received : Jun 20, 2024

Date Reported : Jun 26, 2024

Report Number : 3036499-1

Page 1 of 1

Sample Number	2454789-2
Sampled Date	Jun 19, 2024 10:50 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	ก๊อมน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว Phonix Kitchen
Date Analysis Commenced	Jun 21, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	142	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla

Guideline : Water quality standards of the Provincial Waterworks Authority B.E.2565

Sampling By : Thaksin Aintrom , Furakan Kasetka

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Ananta Boonphet
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายนน้ำ



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2420717

Date Received : Feb 28, 2024

Date Reported : Mar 05, 2024

Report Number : 2927424-1

Page 1 of 1

Sample Number 2420717-3
Sampled Date Feb 27, 2024 3:00 PM
Sample Description Swimming Pool
Location สระว่ายน้ำของโครงการ
Main pool
Date Analysis Commenced Feb 28, 2024
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Chompoonuch Funtha
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947437-1

Page 1 of 2

Sample Number	2420909-5
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:30 PM
Sample Description	Swimming Pool
Location	สระว่ายน้ำของโครงการ Main pool
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, F	Songkhla
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E	Bangkok
<i>Staphylococcus aureus</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	In-house method : STM No. 14-039 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	-	0.06	<0.06	≤20	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (B, F)	Bangkok
Calcium Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	39	250-600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Ca (B)	Songkhla

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2420909

Date Received : Mar 20, 2024

Date Reported : Mar 29, 2024

Report Number : 2947437-1

Page 2 of 2

Sample Number	2420909-5
Sampled Date	Mar 19, 2024 1:30 PM
Sample Description	Swimming Pool
Location	สระว่ายน้ำของโครงการ Main pool
Date Analysis Commenced	Mar 20, 2024
Condition of Sample	Contained in five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	31.8	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Cyanuric acid	mg/L	2	7	12.0	30-60	Colorimetric Method	Bangkok
Nitrate as NO3	mg/L	0.3	1.0	2.6	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO3	mg/L	-	1	26	80-100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

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

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431330

Date Received : Apr 19, 2024

Date Reported : Apr 24, 2024

Report Number : 2972742-1

Page 1 of 1

Sample Number 2431330-3
Sampled Date Apr 18, 2024 10:12 AM
Sample Description Swimming Pool
Location สระว่ายน้ำของโครงการ Main Pool
Date Analysis Commenced Apr 19, 2024
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

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

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2441829

Date Received : May 10, 2024

Date Reported : May 16, 2024

Report Number : 2965457-1

Page 4 of 4

Sample Number 2441829-3
Sampled Date May 09, 2024 10:46 AM
Sample Description Swimming Pool
Location สระว่ายน้ำของโครงการ Main Pool
Date Analysis Commenced May 10, 2024
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform *	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform *	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Southern Star Hotel Co., Ltd.
88/99 Moo 2, Chaofah Tawantok, Wichit, Muang, Phuket Thailand 83000

P/O : PO202402-001731

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2454789

Date Received : Jun 20, 2024

Date Reported : Jun 26, 2024

Report Number : 3036500-1

Page 1 of 1

Sample Number	2454789-3
Sampled Date	Jun 19, 2024 10:40 AM
Sample Description	Swimming Pool
Location	สระว่ายน้ำของโครงการ Main Pool
Date Analysis Commenced	Jun 20, 2024
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Fecal Coliform	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla

Guideline : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

Sampling By : Thaksin Aintrom , Furakan Kasetka

Remark :

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

Approved by

Tuanjai Thangklang
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ง

มาตรฐาน



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา
- (๑๐) กัฏดาการหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘
เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง
ของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)
ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ
ให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว
(Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ
๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)
ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ผู้ว่าการ
เลขรับที่ 28
วันที่ 10 มี.ค. 2565
เวลา 16.30

คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค

ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕

เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

เพื่อให้มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค มีความเป็นมาตรฐานสากล และสอดคล้องตามข้อกำหนดการอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ปรับปรุงและแก้ไขข้อแนะนำมาตรฐานสากลด้านน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก ฉบับที่ ๔ ปี ค.ศ. ๒๐๑๑ ภาคผนวกที่ ๑ ปี ค.ศ. ๒๐๑๗ รวมถึงเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการมีน้ำประปาที่สะอาด และปลอดภัยในการอุปโภคบริโภค

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. ๒๕๒๒ ผู้ว่าการจึงมีคำสั่งให้ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค ให้สอดคล้องตามมาตรฐานสากลด้านน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก ฉบับที่ ๔ ปี ค.ศ. ๒๐๑๑ ภาคผนวกที่ ๑ ปี ค.ศ. ๒๐๑๗ รายละเอียดตามแนบท้ายคำสั่ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมบุรณ์ สุนันทพงศ์ศักดิ์)

ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค



มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO)
ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

รายการ (Parameters)	หน่วย (Units)	มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา
1. คุณลักษณะทางกายภาพ		
สีปรากฏ (Apparent color)	Pt-Co Unit	15
รสและกลิ่น (Taste and odor)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	5*
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.5 – 8.5
2. คุณลักษณะทางเคมี		
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)	mg/l	1,000
เหล็ก (Iron)	mg/l	0.3
แมงกานีส (Manganese)	mg/l	0.1
ทองแดง (Copper)	mg/l	2.0
สังกะสี (Zinc)	mg/l	3.0
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	mg/l	300
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	250
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	250
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/l	1.5
ไนเตรทในรูปไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	mg/l	50
ไนไตรท์ในรูปไนไตรท์ (Nitrite as NO ₂)	mg/l	3
3. คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา		
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform bacteria)	ต่อ 100 ml	ไม่พบ
อี โคไล (<i>E. coli</i>)	ต่อ 100 ml	ไม่พบ
สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ต่อ 100 ml	ไม่พบ
แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ต่อ 100 ml	ไม่พบ
คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ต่อ 100 ml	ไม่พบ
4. สารเป็นพิษ		
ปรอท (Mercury)	μg/l	1
ตะกั่ว (Lead)	μg/l	10
สารหนู (Arsenic)	μg/l	10
ซีลีเนียม (Selenium)	μg/l	10
โครเมียม (Chromium)	μg/l	50
แคดเมียม (Cadmium)	μg/l	3
แบเรียม (Barium)	μg/l	700
ไซยาไนด์ (Cyanide)	μg/l	70



มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO)
ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

รายการ (Parameters)	หน่วย (Units)	มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา
5. สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช		
อัลดรินและดิลดริน (Aldrin and dieldrin)	µg/l	0.03
คลอร์เดน (Chlordane)	µg/l	0.2
ดีดีที (DDT)	µg/l	1
เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor and heptachlor epoxide)	µg/l	0.03
เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	µg/l	1
ลินเดน (Lindane)	µg/l	2
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	µg/l	20
6. ไตรฮาโลมีเทน		
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	µg/l	300
โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	µg/l	60
ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane)	µg/l	100
โบรโมฟอร์ม (Bromoform)	µg/l	100
ผลรวมอัตราส่วนไตรฮาโลมีเทน (Sum of ratio)	-	1
7. กัมมันตภาพรังสี		
ความแรงรวมรังสีแอลฟา (Gross alpha activity)	Bq/l	0.5
ความแรงรวมรังสีบีตา (Gross beta activity)	Bq/l	1

หมายเหตุ คลอรีนอิสระคงเหลือในระบบจ่ายน้ำประปา ไม่น้อยกว่า 0.2 mg/l

* ในระบบการผลิตน้ำประปา ค่าความขุ่น < 1NTU จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อที่อาจปนเปื้อนมากับค่าความขุ่นได้ เว้นแต่มีความเสี่ยงเชื้อ *Cryptosporidium parvum* และ *Giardia lamblia* แนะนำให้ควบคุมค่าความขุ่น < 0.3 NTU ที่ 95% ของน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรอง ทั้งนี้ที่ความขุ่นระดับดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดเชื้อไวรัสและลดเชื้อ *Cryptosporidium parvum* และ *Giardia lamblia* โดยค่าความขุ่นสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคในน้ำ (มีค่าระหว่าง 1-4 log reduction)

ที่ค่าความขุ่นน้อยกว่า 5 NTU จะช่วยรักษาประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคในถังน้ำใส โดยเติมคลอรีนให้สัมพันธ์กับเวลาสัมผัสน้ำ (Ct) ไม่น้อยกว่า 30 นาที อีกทั้งที่ค่าความขุ่นระดับดังกล่าวยังคงรักษาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนในระบบจ่าย (สามารถตรวจวัดได้ตลอดเวลาทั้งระบบจ่าย) โดยสามารถรักษาระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในท่อ ไม่ต่ำกว่า 0.2 mg/l

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สนามกีฬา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

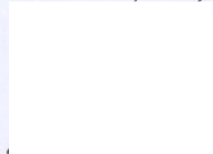
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ บุญวงศ์วิโรจน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการ ในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 คู่มือให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)	250 -600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	30-60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa*)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 – 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนาวน้ำหวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายคู่อวนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

ภาคผนวก จ

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	SGK_FS0087	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	BKK_EN0403	8-Jun-23	8-Jun-24	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	SGK_FS0085	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	BKK_EN0403	8-Jun-23	8-Jun-24	12
Songkhla Lab	Arsenic	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Arsenic	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Cadmium	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Cadmium	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Chromium	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Chromium	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Copper	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Copper	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Iron	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Iron	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Lead	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Lead	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Manganese	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Manganese	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Mercury	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Mercury	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Songkhla Lab	Zinc	ICP-MS	SGK_CL0048	2-Aug-23	2-Feb-25	18
Songkhla Lab	Zinc	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Water Lab	Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jan-25	12
Water Lab	Fluoride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jan-25	12
Water Lab	Nitrate	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jan-25	12
Water Lab	Sulfate	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jan-25	12
Songkhla Lab	pH at 25 °C	pH meter	SGK_CL0030	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	15-Jan-24	15-Jan-25	12
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Turbidity	Turbidity Meter	SGK_FS0046	30-May-23	30-May-24	12
Songkhla Lab	Total Coliform	Autoclave	SGK_ML0001	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Total Coliform	Incubator	SGK_ML0013	15-Jan-24	15-Jul-25	18
Songkhla Lab	Total Coliform	pH Meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Total Coliform	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Autoclave	SGK_ML0002	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Incubator	SGK_ML0013	15-Jan-24	15-Jul-25	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	pH meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Escherichia coli</i>	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion Unit	BKK_EN0223	6-Nov-23	6-Nov-24	12
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	12-Jul-23	12-Jul-24	12
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	15-Jan-24	15-Jan-25	12
Songkhla Lab	Total Dissolved Solids 103-105°C	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Total Suspended Solids	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	15-Jan-24	15-Jan-25	12
Songkhla Lab	Total Suspended Solids	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	BOD	Incubator	SGK_CL0028	13-Jul-23	13-Jan-25	18
Songkhla Lab	BOD	DO/BOD Analyser	SGK_CL0073	21-Nov-22	21-May-24	18
Songkhla Lab	Oil & Grease	Electronic Top-Loading Balance	SGK_CL0045	15-Jan-24	15-Jan-25	12
Songkhla Lab	Oil & Grease	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Oil & Grease	Water Bath	SGK_CL0035	13-Jul-23	13-Jan-25	18
Songkhla Lab	Sulfide	Cold Room Water	SGK_CL0065	31-Jan-23	31-Jul-24	18
Water Lab	Ammonia Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	12-Jul-23	12-Jul-24	12
Water Lab	Cyanuric acid	Spectrophotometer	SGK_CL0038	24-Jan-24	24-Jan-25	12
Songkhla Lab	Total Alkalinity	pH meter	SGK_CL0030	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Autoclave	SGK_ML0001	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Incubator	SGK_ML0013	15-Jan-24	15-Jul-25	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	pH Meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	Fecal Coliform	Water Bath	SGK_ML0021	30-Jan-23	30-Jul-24	18



right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

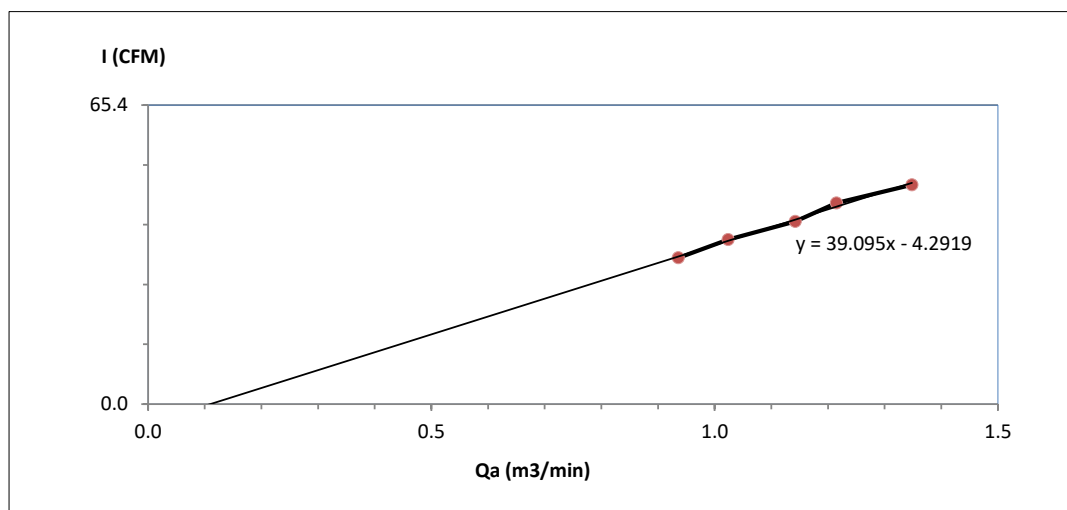
Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Autoclave	BKK_ML0041	4-Oct-23	4-Apr-25	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Incubator	BKK_ML0010	17-Jul-23	17-Jan-25	18
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Water Bath	BKK_ML0054	10-Jan-24	10-Jan-25	12
Water Lab	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Hot Air Oven	BKK_ML0013	21-Nov-22	21-May-24	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Autoclave	SGK_ML0002	5-Jan-23	5-Jul-24	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	Incubator	SGK_ML0013	15-Jan-24	15-Jul-25	18
Songkhla Lab	<i>Staphylococcus aureus</i>	pH meter	SGK_ML0016	5-Jan-23	5-Jul-24	18



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Southern Star Hotel Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	757
Calibrate Location :	บริเวณพื้นที่โครงการ	Temperature (°C) :	31
Calibrate Date :	13-Mar-24	High Volume ID :	SGK_FS0087
CalibrationSheet No.:	C-130324-SGK_FS0087	High Volume Model :	TE-5009X
Calibrator ID:	SGK_FS0034	High Volume S/N :	5993
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	0.97611
Calibrator S/N :	3449	Calibrator Intercept :	-0.01774

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Qa (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.936	32	Slope : 39.0949 Intercept : -4.2919 Correlation Coefficient : 0.9965
2	2.4	1.024	36	
3	3.0	1.142	40	
4	3.4	1.215	44	
5	4.2	1.348	48	



Calibrated by

(Mr.Narathorn Keawpongsa)
Field Scientist(1)

Approved by

(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer

Certificate no. PST-0120-23

Page no. 1 of 3

Company : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Khwaeng Phatthanakan,
City / Province : Khet Suan Luang, Bangkok
Zip/Postal : 10250

Device

Equipment : Electronic Balance Capacity : 120 / 220 g
Manufacturer : OHAUS Readability : 0.00001 / 0.0001 g
Model : EX225D/AD ID No. : BKK_EN0403
Serial No. : C309774648

Environment Conditions

Location of Calibration : Environment Lab
Ambient Temperature : 21.9 (°C)
Relative Humidity : 61.3 (%RH)
Barometric Pressure : 1007.6 (mba)
Calibration Procedure : This Calibration was conducted by using In-House calibration procedure number CP-M-001 base on "UKAS LAB 14"
Comment :

Date of Receipt : June 8, 2023
Date of Calibration : June 8, 2023
Issue Date : June 8, 2023

Calibrated by : Mr.Kittichai Rattanatham
Calibrator

Approved by
(Mr.Kittichai Rattanatham)
Approved Signature

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%
The reported measurement result relates only to the measurand and applies only at the time of measurement.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and is traceability to recognize national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval prior written approval of the calibration center, Play Solution Technology Co.,Ltd

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Result of Calibration : Without Adjustment

Certificate no. PST-0120-23

Page no. 2 of 3

1. Repeatability

Weighing Rang 1 (g)	Norminal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max.capacity 200	50	0.000008
	200	0.000048

Weighing Rang 2 (g)	Norminal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max.capacity		

2. Linearity, Departure of Indication from nominal value

Weighing Range 1

Norminal Value (g)	Standard Value (g)	Indication (g)	Error of Indication (g)	Expanded Uncertainty (g)	Factor k
0.01	0.01000	0.01000	-0.000001	0.000082	2.87
0.1	0.10001	0.10000	-0.000006	0.000082	2.87
0.5	0.50000	0.50000	0.000002	0.000083	2.87
1	1.00001	1.00000	-0.000007	0.000084	2.87
5	5.00002	5.00000	-0.000021	0.000078	2.52
10	9.99999	9.99997	-0.000021	0.000080	2.43
50	50.00001	49.99998	-0.000027	0.00010	2.08
100	100.00002	99.99998	-0.000036	0.00016	2.00
150	150.00002	150.0000	-0.000023	0.00023	2.00
200	200.00003	200.0000	-0.000032	0.00030	2.00

Weighing Range 2

Norminal Value (g)	Standard Value (g)	Indication (g)	Error of Indication (g)	Expanded Uncertainty (g)	Factor k

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by cover factor ,k as per listed in table above, which corresponds to a confidene level of about 95%

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Result of Calibration

Certificate no. PST-0120-23

Page no. 3 of 3

3. Eccentricity

Test load at least 1/3 of the maximum capacity, typically placed between 1/2 and 1/3 of the distance from the centre of the load receptor to the edge.



Weighing Range 1

Test Load : 100 (g)

Position	Indication (g)
1	99.99998
2	100.00000
3	99.99998
4	99.99997
5	99.99998
Max.Deviation	0.00000

Weighing Range 2

Test Load : (g)

Position	Indication (g)
Max.Deviation	

Standard method

The calibration was performed by using calibration laboratory's in-house calibration method : CP-M-001 based on "UKAS LAB 14 : Calibration of weighing machine" : edition 6 | October 2019

Reference standards instrument

Instrument	OIML Class	S/N	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Set	E2	4000021952	22-128725	November 30, 2024
Standard Weight Set	-	-	-	-
Standard Weight Set	-	-	-	-
Standard Weight Set	-	-	-	-

Measurement Uncertainty

The given measurement uncertainty is the standard of the measurement multiplied by an extension factor k which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to M3003

Traceability : The measurement is traceable to national standard, which realize the physical unit of measurement (SI)
 - Through the reference calibration laboratory of Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Co.,Ltd

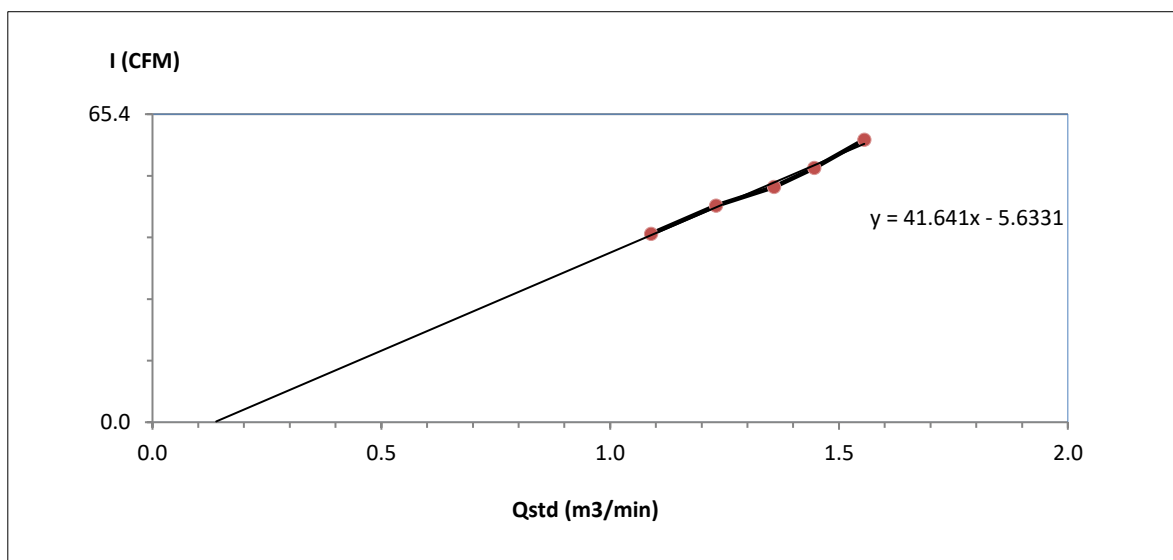
END OF REPORT



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Southern Star Hotel Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	757
Calibrate Location :	บริเวณพื้นที่โครงการ	Temperature (°C) :	31
Calibrate Date :	13-Mar-24	High Volume ID :	SGK_FS0085
CalibrationSheet No.:	C-130324-SGK_FS0085	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	SGK_FS0034	High Volume S/N :	5990
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.55835
Calibrator S/N :	3449	Calibrator Intercept :	-0.0282

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.8	1.0892	40	Slope : 41.6410 Intercept : -5.6331 Correlation Coefficient : 0.9953
2	3.6	1.2313	46	
3	4.4	1.3583	50	
4	5.0	1.4460	54	
5	5.8	1.5553	60	



Calibrated by _____

(Mr.Narathorn Keawpongsa)
Field Scientist(1)

Approved by : _____

(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)



Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U CHU LIANG BLDG. 22/F UNIT A,D
968 RAMA 4 ROAD, SILOM, BANGRAK
Bangkok 10500 Thailand

Tel. +662 637 6363
Fax: +662 632 4334
Email: ccc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chem

Customer Contact:

ALS Laboratory Group (Thailand) Co
Ltd
Branch Number 0002
114/1 Moo8 Banplu Subdistric Hat
Yai District
TAX ID : 0105540004859
kanitta.hemprasatpor@alsglobal.com
0811721334

Invoice To:

ALS Laboratory Group (Thailand) Co
Ltd
Branch Number 0002
114/1 Moo8 Banplu Subdistric Hat
Yai District SONGKHLA 90250

Payer:

ALS Laboratory Group (Thailand) Co
Ltd Head Office
104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan
Luang
BANGKOK 10250

Delivery Site:

ALS Laboratory Group (Thailand) Co
Ltd
Branch Number 0002
114/1 Moo8 Banplu Subdistric Hat
Yai District

Location:

Room
Bldg
Lab
Dept

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	Customer Number: 70579367
Service Request:	Service Request Date:
Service Order: 6005939422	Service Confirmation: 6905074481

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 2/02/25

Direct Inquiries to:

Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ccc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 637 6363
Contact Fax: +662 632 4334

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our
full range of laboratory productivity solutions optimized for your
applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies (Thailand) Limited. Head Office
U Chu Liang Bldg. 22/F Unit A,D
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak,
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : 0105542068218

Citibank N.A. Bangkok Branch
399 Interchange 21 Building, Sukhumvit Road, Klongtoey Nau
Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110 Thailand
Acc. No: 012-4452-007 ,
THB:Krung Thai Bank PCL
Siam Square Br.,416/1-2 Rama I Rd.,Pathumwan, BKK 10330
Thailand

ORIGINAL

Service Confirmation Number: 6905074481

Service Confirmation Date: 02.08.2023

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-IM-7900	ICPMS 7900 System			
G7201C	ICP-MS MassHunter SW only (excludes PC)	USH3799575	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8403A	Agilent 7900 ICP-MS	JP16511669	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8411A	ISIS 3 for Agilent 7850/7900/8900	JP16510379	ICP MS 7900	SYS-IM-7900

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	02.08.2023	02.08.2023
1010	5185-5850	ICP-MS Checkout Solutions	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

Service Confirmation Number: 6905074481

Service Confirmation Date: 02.08.2023

Service Information:

Problem Description: WU-S-DQ-IM-7900-5001093854		
Service Provided: -Perform OQ hardware. -Test OQ of instrument ICP-MS = SGK_CL0048. All tests Passed.		
Service Overview Code: Reason Code: Scheduled Service Diagnosis Code: Scheduled Service Resolution Code: Scheduled Service		
Reported Hours: 9.0	Travel Hours: 3.0	
Customer Field Service Representative Name: Uthai Ngamlertsirichai	Customer Field Service Representative Signature: 	Date: 02 Aug 2023
Customer Name: KANITTA HEMPRASATPORN	Customer Signature: 	Date: 02 Aug 2023
Additional Comments:		



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 3-Feb-2023

Certificate No. : 23TH0527

CSR No. : A073/03634

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd. T.Ban Phru,
A. Hat Yai, Songkhla 90250 TH

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Cold Room Water

Manufacturer : MODULAR

Model : N/A

Serial No. : N/A

ID No. : SGK_CL0065

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 31-Jan-2023

Calibrated Date : 31-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY ...
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 31/07/24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on G-20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

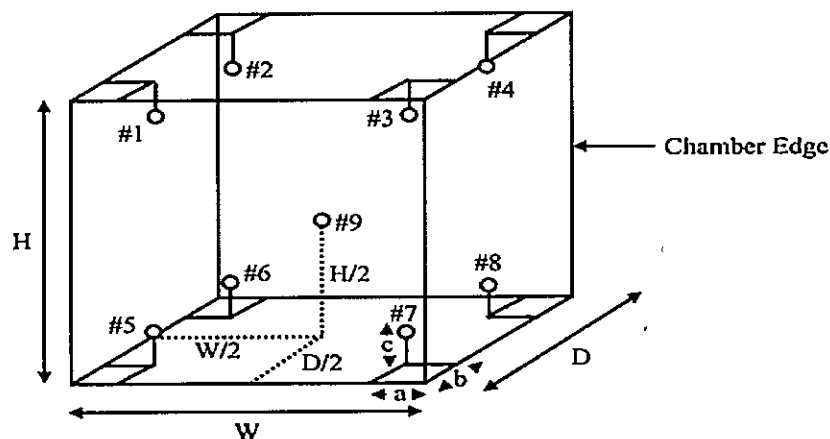
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :

(☒) Without Adjustment

(☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 40.0 cm

H = 40.0 cm

D = 33.0 cm

**Result of Calibration :****2. Temperature Measurement Accuracy Test**

The measurement results of the Cold Room Water and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)														
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Ref.10	#11	#12	#13	#14	#15
4	3.18	3.39	3.54	3.77	3.99	3.86	3.85	3.92	4.02	3.86	3.78	3.84	3.85	4.09	3.91

The uncertainty of measurement was $\pm$ 0.38 °C

3. Performance Result

The performance of the Cold Room Water are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability ($\pm$ °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
4	4.0	4.0	1.23	0.50	0.84

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



REVIEW BY ..
APPROVED BY ..
NEXT CAL. DATE 12 Jan 2025

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.



Operator Signature: _____

Date: Jan 12, 2024

(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 1-May-2023

Certificate No. : 23CH0203

CSR No. : A088/04367

Page. : 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : pH meter

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : S220

Serial No. : B625631849

ID No. : SGK_CL0030

Electrode No. : 1204613

Received Date : 28-Apr-2023

Calibrated Date : 28-Apr-2023

Ambient Temperature : (25 ± 3) °C

Relative Humidity : (55 ± 15) %

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 28 / 10 / 2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.008 based on direct measurement by using certified reference Material (CRM)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- HACH : HACH LANGE GmbH

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

- WK : WK Electric Co., Ltd.

Calibrated by : Alisara Ma

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

**Details of Calibration****1. Reference Standard Equipment Used:**

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Solution	4.005	C02994	1777	5-Sep-2024
Standard Solution	7.000	C03007	1787	17-Oct-2024
Standard Solution	10.012	C02953	1735	29-Apr-2024
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-TE	14987	WK2106-299-223	5-Jun-2024
Digital Thermometer With Sensor	DP-77	I.360896	22SDTH005	8-Aug-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :.**1. Electrical Measurement**

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
	(mV)	(pH)		
177.48	177.5	3.70	-0.02	0.17
0.00	0.0	6.70	0.00	0.13
-177.48	-177.4	9.80	-0.08	0.17

2. Before Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading		Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
	(pH)	(mV)		
4.005	3.97	159.2	0.035	0.0090
6.999	6.98	-15.4	0.019	0.013
10.012	9.95	-188.0	0.062	0.036

3. After Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading		Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
	(pH)	(mV)		
4.005	3.97	158.9	0.035	0.0090
6.999	7.01	-17.5	-0.011	0.013
10.012	9.98	-187.6	0.032	0.036

4. Temperature Measurement

Cal Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
25	25.032	25.1	-0.068	0.11

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

... End ...

Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 18-Jan-2024

Certificate No. : 24MA0199

CSR No. : A123/06123

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Electronic Balance

Manufacturer : Sartorius

Model : MSE224S-100-DU

Serial No. : 34705158

ID No. : SGK_CL0045

Resolution : 0.0001 g

Received Date : 15-Jan-2024

Calibrated Date : 15-Jan-2024

Ambient Temperature : $(30 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 20) \%$

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 15/1/25

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.001 based on UKAS LAB 14 : 2015

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Hadbordee Dettawee

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager



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 Southern Calibration Service Co., Ltd.



Certificate No. : 24MA0199

CSR No. : A123/06123

Page. : 2 of 3

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Weight Set	2 mg - 1 kg	11119514/01	23SWS001	4-Jul-2024

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration :. (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Repeatability

Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
20	0.00000
200	0.00000

2. Effect of tare

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)
20	20.0000	20.0000	0.0000
40	40.0001	40.0000	0.0001
60	60.0000	60.0001	-0.0001
80	80.0001	80.0001	-0.0001
100	100.0000	100.0000	0.0000

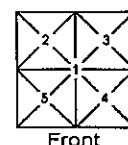
Result of Calibration :

3. Off-centre loading

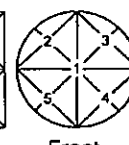
A mass approximately 100g was placed on a pan and moved to various position .

The balance reading obtained are given in the table.

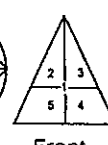
Position					Maximum Difference (g)
1	2	3	4	5	
100.0000	100.0001	100.0000	100.0000	100.0000	0.0001



Front



Front



Front

4. Departure from nominal value

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	UUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty ($\pm$ g)	Coverage Factor (k)
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00008	2.0
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00008	2.0
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00008	2.0
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00008	2.0
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00008	2.0
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00008	2.0
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00009	2.0
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00009	2.0
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00009	2.0
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00011	2.0
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00016	2.0
120	120.0000	120.0000	0.0000	0.00024	2.0
140	140.0001	140.0000	0.0001	0.00024	2.0
160	160.0000	160.0000	0.0000	0.00026	2.0
180	180.0000	180.0000	0.0000	0.00029	2.0
200	200.0000	200.0000	0.0000	0.00030	2.0

- UUC = Unit Under Calibration

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

...End...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.seal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 1-May-2023

Certificate No. : 23TH1728

CSR No. : A088/04367

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF110

Serial No. : B416.3387

ID No. : SGK_CL0024

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 28-Apr-2023

Calibrated Date : 28-Apr-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 28/11/2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on GLA - 20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- ScaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

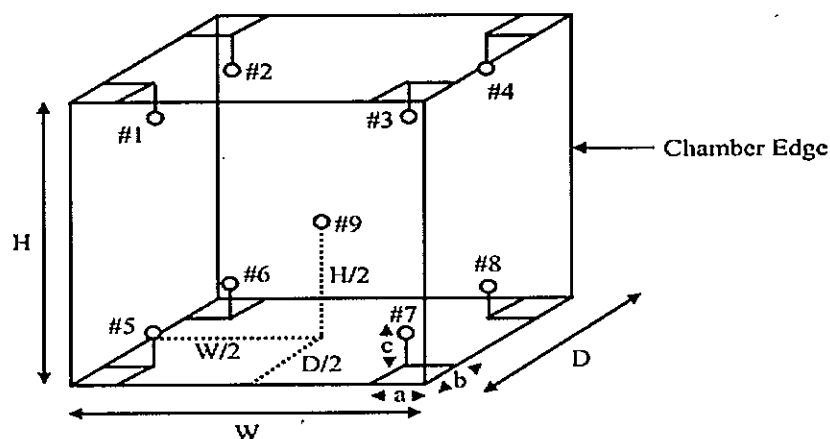
2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (☒) Without Adjustment (☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 40.0 cm
H = 40.0 cm
D = 33.0 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Hot Air Oven and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
40	40.48	40.28	40.28	39.91	40.17	40.09	39.93	40.27	39.89	0.36
70	70.36	70.23	70.58	69.74	69.99	69.92	69.86	70.13	70.04	0.36
103	103.19	103.12	103.46	103.37	103.10	103.54	103.43	103.06	103.40	0.36
104	104.31	104.23	104.62	103.77	104.12	104.06	103.90	104.20	104.56	0.36
105	105.07	105.03	105.48	105.27	105.12	105.01	105.01	105.00	104.96	0.36
180	180.31	180.00	180.00	180.07	180.18	180.05	180.01	180.10	180.24	0.41

3. Performance Result

The performance of the Hot Air Oven are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
40	40.0	40.0	0.20	0.70	0.72
70	70.0	70.0	0.20	0.60	0.94
103	103.0	103.0	0.20	0.43	0.54
104	104.0	104.0	0.10	0.79	0.88
105	105.0	105.0	0.10	0.59	0.69
180	180.0	180.0	0.10	0.38	0.38

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Internal Calibration

REVIEW BY ...
APPROVED BY ...
NEXT CAL. DATE <u>30/5/24</u>

Equipment :	<u>Turbidity Meter</u>	Manufacture :	<u>HACH</u>
ID No. :	<u>SGK_FS0046</u>	Model :	<u>2100Q/QIS</u>
Calibrate Date :	<u>May30 ,2023</u>	Serial No. :	<u>19030C074494</u>

Calibration Point	1st (NTU)	2nd (NTU)	3rd (NTU)	AVG (NTU)	Specifications	Evaluate
Standard 20 NTU	20.1	20.0	20.1	20.1	19 to 21 NTU	Pass
Standard 100 NTU	100.0	100.0	101.0	100.3	95 to 105 NTU	Pass
Standard 800 NTU	800.0	800.0	800.1	800.0	760 to 840 NTU	Pass

Calibrated by

(Scientist 2)

(Section head)

PC 17/02/23

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

This is a Component of 2659405-TH lot A2307

Page 1

COMMODITY: STABLCAL|sup|TS|sup0 FORMAZIN STANDARD 20 NTU
COMMODITY NUMBER: 2684801 MANUFACTURE DATE: DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A2304 11/14/2022 11/18/2022

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
Turbidity	19 to 21 NTU	20.3 NTU

The expiration date is Feb 2024

Formazin and StablCal® solutions provided by Hach are not NIST traceable because the NIST does not carry turbidity standards. However, the use of Formazin and StablCal® as used in Hach method 8195 are accepted by the EPA as a primary standard to be used in the calibration of turbidity instruments.

Certified by _____

Scott Als
Analytical Services Chemist

Re 17/02/23

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

This is a Component of 2659405-TH lot A2307

Page 1

COMMODITY: STABLCAL|sup|TS|sup0 FORMAZIN STANDARD 100 NTU
COMMODITY NUMBER: 2684901 MANUFACTURE DATE: DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A2299 11/10/2022 11/17/2022

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Turbidity	95 to 105 NTU	102.0 NTU

The expiration date is Feb 2024

Formazin and StablCal® solutions provided by Hach are not NIST traceable because the NIST does not carry turbidity standards. However, the use of Formazin and StablCal® as used in Hach method 8195 are accepted by the EPA as a primary standard to be used in the calibration of turbidity instruments.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

PC 17/02/2

HACH COMPANY



An ISO 9001 Certified Company

P.O.Box 389
Loveland, CO 80539
(970) 669-3050

Certificate of Analysis

This is a Component of 2659405-TH lot A2307

Page 1

COMMODITY: STABLCAL|sup|TS|sup0 FORMAZIN STANDARD 800 NTU
COMMODITY NUMBER: 2660501 MANUFACTURE DATE: DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A2318 11/29/2022 12/5/2022

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Turbidity	760 to 840 NTU	817.0 NTU

The expiration date is Feb 2024

Formazin and StablCal® solutions provided by Hach are not NIST traceable because the NIST does not carry turbidity standards. However, the use of Formazin and StablCal® as used in Hach method 8195 are accepted by the EPA as a primary standard to be used in the calibration of turbidity instruments.

Certified by _____

Scott Als
Analytical Services Chemist



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23TH0050

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 52134079

ID No. : SGK_ML0001

Resolution : 1 °C

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY ...

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 05-May-2024

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.16.013 based on BS 2646 : 1993 (part 5)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- ScaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

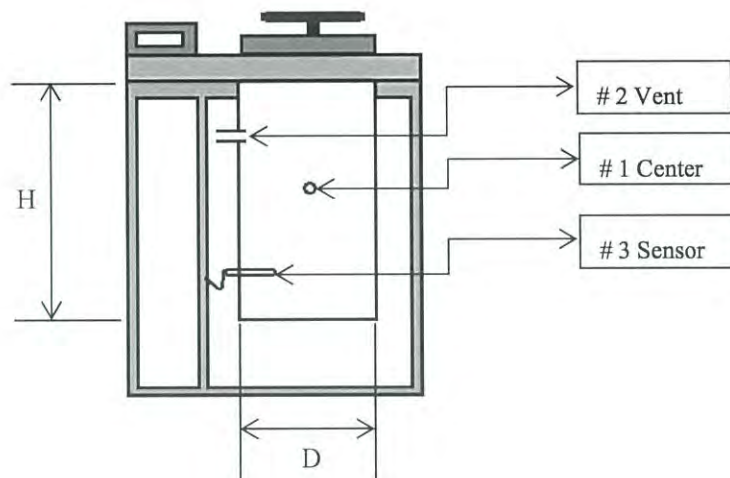
1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	GL220	C90432223	22SDAT005	4-May-2023

- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.
- This certificate is not certified any commercial transaction
- Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Chamber Diameter (D) : 30 cm

Chamber Height (H) : 70 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Autoclave and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)			Pressure Reading	Uncertainty (± °C)
	Center #1	Vent #2	Sensor #3		
115	115.5	115.4	115.5	0.07 MPa	0.76
118	118.7	118.9	119.1	0.09 MPa	0.76
121	122.0	122.1	122.1	0.11 MPa	0.76

3. Performance Result

The performance of the Autoclave are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
115	115	115	0.20	0.30	0.30
118	118	118	0.70	0.70	0.90
121	121	121	0.50	0.40	0.60

- Operating Time = 1800.65 sec

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...

CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 18-Jan-2024

Certificate No. : 24TH0186

CSR No. : A123/06123

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : ICP750

Serial No. : F816.0061

ID No. : SGK_ML0013

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 15-Jan-2024

Calibrated Date : 15-Jan-2024

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY ..

APPROVED BY ..

NEXT CAL. DATE 15/07/25

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on GLA - 20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager



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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	23SDAT004	23-May-2024

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

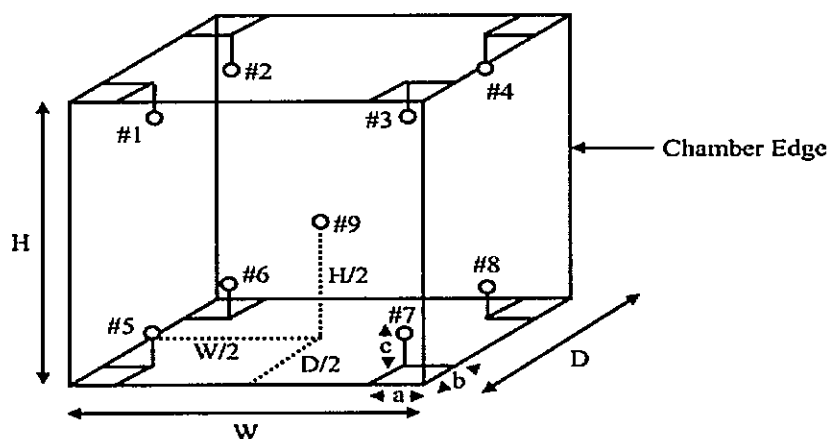
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration .:

(☒) Without Adjustment

(☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 104.0 cm

H = 120.0 cm

D = 60.0 cm

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Incubator and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
35	35.04	34.97	34.90	34.89	35.05	34.91	34.99	34.92	34.94	0.38

3. Performance Result

The performance of the Incubator are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35	35.0	35.0	0.10	0.23	0.25

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23CH0016

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : pH meter

Manufacturer : Sartorius

Model : Basic pH Meter PB-10

Serial No. : C70160695

ID No. : SGK_ML0016

Electrode No. : N/A

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \%$

REVIEW BY ...
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 05-Jul-24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.008 based on direct measurement by using certified reference Material (CRM)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- HACH : HACH LANGE GmbH
- WK : WK Electric Co., Ltd.

Calibrated by : Jessadagon Lemhud

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Standard Solution	4.005	C02950	1733	22-Apr-2024
Standard Solution	7.000	C03001	1783	23-Sep-2024
Standard Solution	10.013	C02953	1735	29-Apr-2024
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-TE	14987	WK2106-299-223	5-Jun-2024

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Electrical Measurement

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
177.48	177.4	0.08	0.17
0.00	0.0	0.00	0.13
-177.48	-177.4	-0.08	0.17

2. Sample Test Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4.004	4.02	-0.016	0.011
7.000	7.01	-0.010	0.013
10.013	10.02	-0.007	0.036

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 2-Feb-2023

Certificate No. : 23TH0521

CSR No. : A075/03704

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WPE45

Serial No. : L716.0558

ID No. : SGK_ML0021

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 30-Jan-2023

Calibrated Date : 30-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 30-Jul-24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.014 based on ASTM E 715 : 1980
(reapproved 2001)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement
according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	22SDAT004	24-May-2023

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

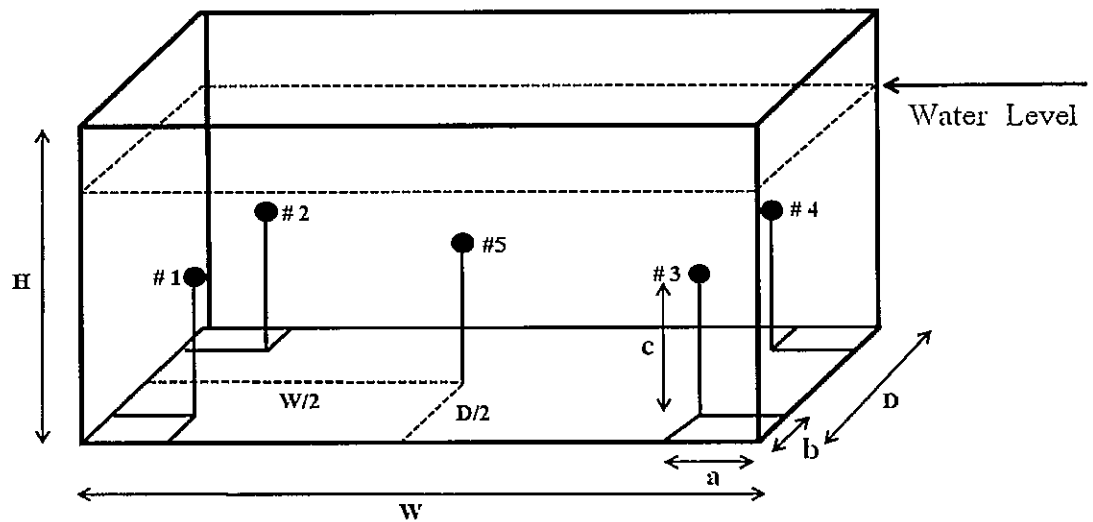
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration ∴

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5 cm
b = 5 cm
c = 5 cm

Dimension of the chamber

W = 45 cm
H = 30 cm
D = 35 cm



Certificate No. : 23TH0521

CSR No. : A075/03704

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Water Bath and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	Ref.5	
44.5	44.47	44.48	44.45	44.51	44.50	0.14

3. Performance Result

The performance of the Water Bath are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
44.5	44.5	44.5	0.10	0.24	0.25

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 8-Jan-2023

Certificate No. : 23TH0049

CSR No. : A047/02339

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Microbiological Laboratory

Instrument Name : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 52134080

ID No. : SGK_ML0002

Resolution : 1 °C

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 05 - Jul - 24

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.16.013 based on BS 2646 : 1993 (part 5)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Kanyarat Chaipet / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

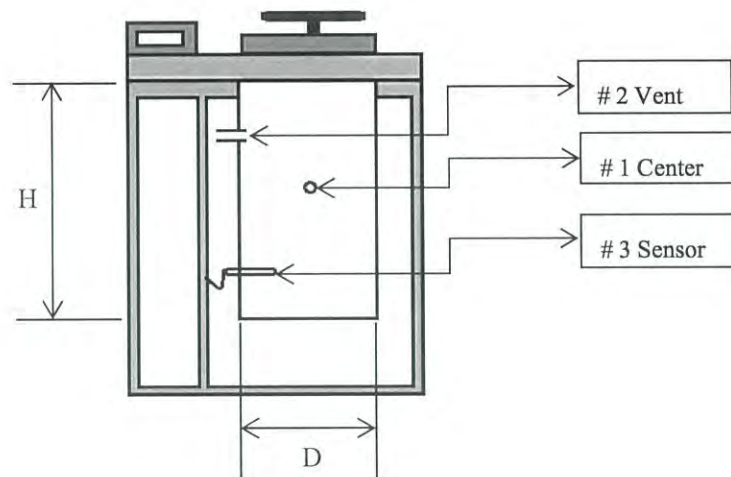
1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data logger With Sensor	GL220	C90432223	22SDAT005	4-May-2023

- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.
- This certificate is not certified any commercial transaction
- Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (✓) Without Adjustment () After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Chamber Diameter (D) : 30 cm

Chamber Height (H) : 70 cm



Certificate No. : 23TH0049

CSR No. : A047/02339

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Autoclave and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)			Pressure Reading	Uncertainty (± °C)
	Center #1	Vent #2	Sensor #3		
115	115.1	115.0	115.1	0.07 MPa	0.76
118	119.1	119.0	119.0	0.09 MPa	0.76
121	122.2	122.1	122.1	0.11 MPa	0.76

3. Performance Result

The performance of the Autoclave are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
115	115	115	0.10	0.10	0.40
118	118	118	0.10	0.30	0.30
121	121	121	0.10	0.10	0.20

- Operating Time = 900.45 sec

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...

Certificate No. T232006

Page 1 of 5

Certificate of Calibration

Equipment : DIGESTION UNIT

Manufacturer : Environmental Express

Model : TKN100

Serial No. : 2017TKNBC142

Customer Code : BKK_EN0223

ID No. : T6773A4

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

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

Customer Location : Wet Chemistry Lab1

Date of Receipt : 1 November 2023

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By : _____ / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 09 NOV 2023



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

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



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

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

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

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

Certificate No. T232006

Page 2 of 5

Calibration Report

Equipment : DIGESTION UNIT
Date of Calibration : 6 November 2023
Environment : Temperature : 28.7 - 30.0 °C
Line Voltage : 222.8 - 225.9 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

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

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	Type S	M20A2-(CH11-CH14)	T230886	09 May 2024
DATA LOGGER	34970A	T47	T230886	09 May 2024

3. This certificate is traceable to :

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

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 2 Hour 47 Minute At 380 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

(X) without adjustment

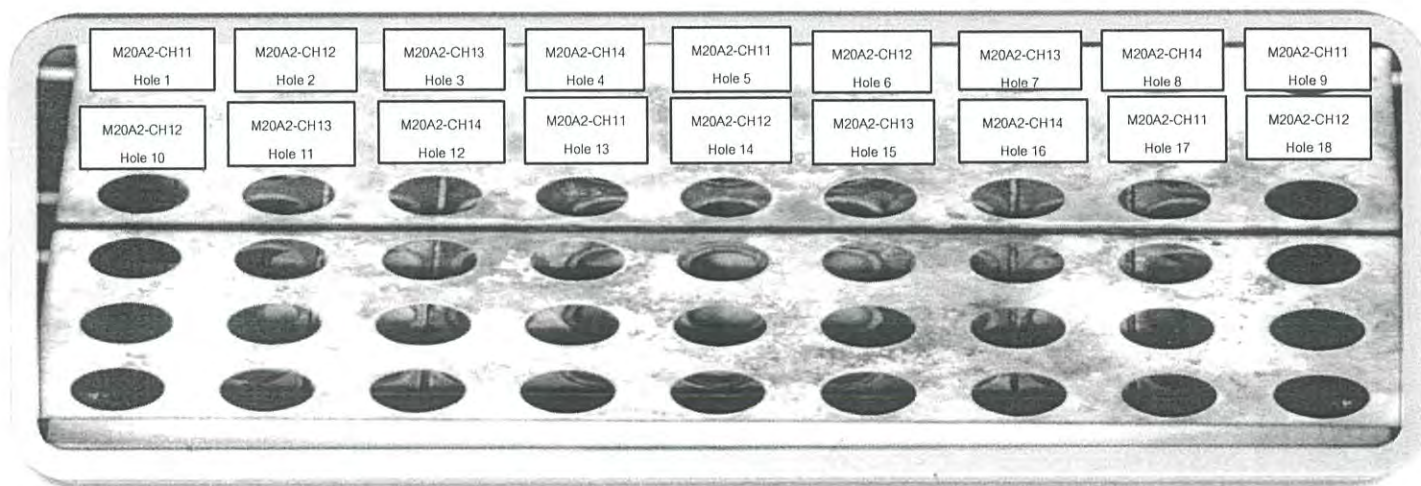
() after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T232006

Page 3 of 5

Calibration Report



DISPLAY CONTROL (FRONT)

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 1	M20A2-CH12 Hole 2	M20A2-CH13 Hole 3	M20A2-CH14 Hole 4	M20A2-CH11 Hole 5	M20A2-CH12 Hole 6	M20A2-CH13 Hole 7	M20A2-CH14 Hole 8	M20A2-CH11 Hole 9	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	378.60	380.58	378.97	379.34	380.80	379.49	382.58	379.22	379.18	
			Min °C	378.12	380.09	378.57	379.02	380.56	379.18	382.30	378.97	378.88	
			Average °C	378.36	380.34	378.77	379.18	380.68	379.34	382.44	379.09	379.03	
			Stability ±°C	0.24	0.25	0.20	0.16	0.12	0.16	0.14	0.13	0.15	

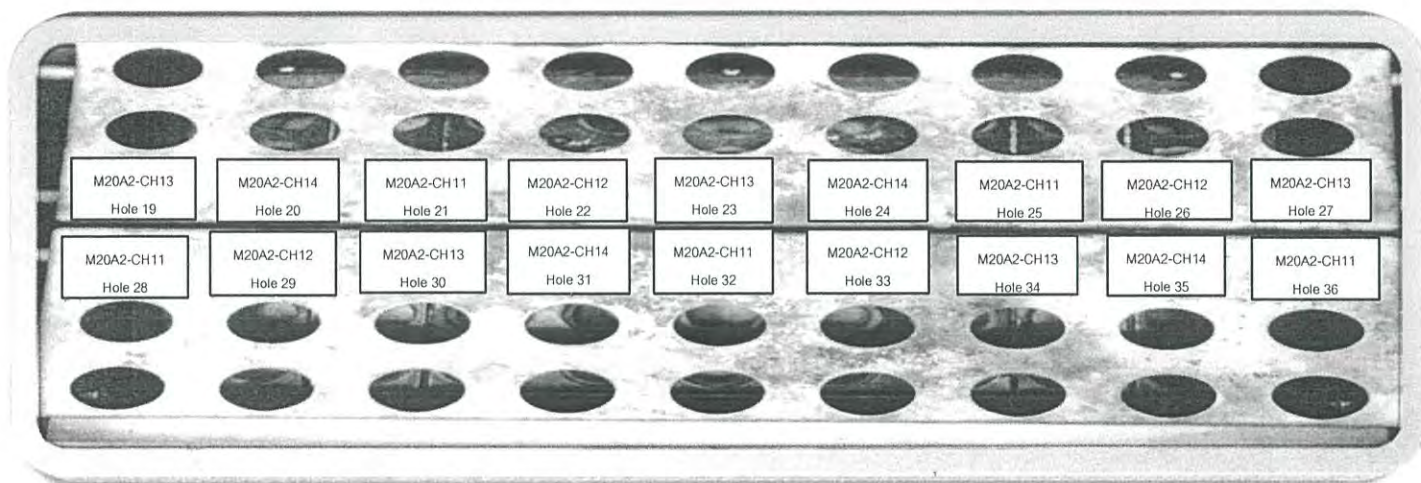
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH12 Hole 10	M20A2-CH13 Hole 11	M20A2-CH14 Hole 12	M20A2-CH11 Hole 13	M20A2-CH12 Hole 14	M20A2-CH13 Hole 15	M20A2-CH14 Hole 16	M20A2-CH11 Hole 17	M20A2-CH12 Hole 18	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	378.04	382.06	382.55	379.39	377.99	380.37	380.15	379.85	377.74	
			Min °C	377.74	381.80	382.29	379.10	377.78	380.09	379.83	379.55	377.49	
			Average °C	377.89	381.93	382.42	379.25	377.88	380.23	379.99	379.70	377.62	
			Stability ± °C	0.15	0.13	0.13	0.14	0.10	0.14	0.16	0.15	0.13	

Approved By. _____

Certificate No. T232006

Page 4 of 5

Calibration Report



DISPLAY CONTROL (FRONT)

Measurement Results

Test Results													
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH13 Hole 19	M20A2-CH14 Hole 20	M20A2-CH11 Hole 21	M20A2-CH12 Hole 22	M20A2-CH13 Hole 23	M20A2-CH14 Hole 24	M20A2-CH11 Hole 25	M20A2-CH12 Hole 26	M20A2-CH13 Hole 27	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	378.89	377.57	382.24	382.32	381.21	379.78	382.73	380.00	377.13	
			Min °C	378.57	377.19	381.93	381.99	380.98	379.43	382.41	379.69	376.79	
			Average °C	378.73	377.38	382.08	382.16	381.10	379.61	382.57	379.84	376.96	
			Stability ±°C	0.16	0.19	0.15	0.16	0.12	0.18	0.16	0.16	0.17	

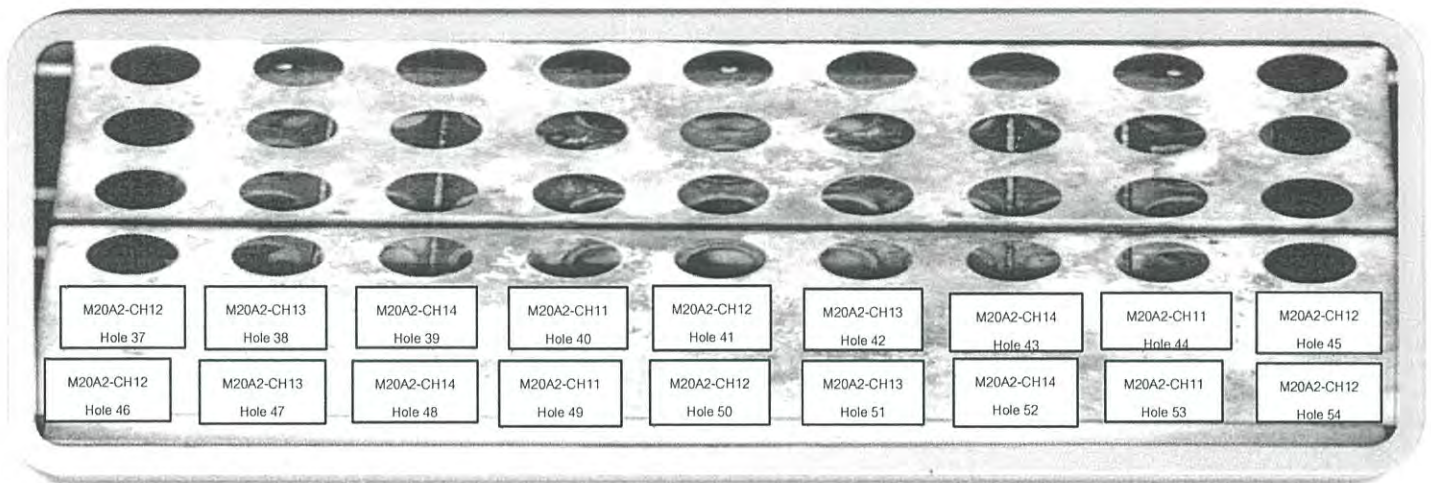
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 28	M20A2-CH12 Hole 29	M20A2-CH13 Hole 30	M20A2-CH14 Hole 31	M20A2-CH11 Hole 32	M20A2-CH12 Hole 33	M20A2-CH13 Hole 34	M20A2-CH14 Hole 35	M20A2-CH11 Hole 36	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	379.10	381.19	379.13	383.04	381.79	379.89	378.86	380.55	378.13	
			Min °C	378.71	380.75	378.79	382.70	381.53	379.61	378.60	380.18	377.83	
			Average °C	378.91	380.97	378.96	382.87	381.66	379.75	378.73	380.36	377.98	
			Stability ± °C	0.19	0.22	0.17	0.17	0.13	0.14	0.13	0.19	0.15	

Approved By. _____

Certificate No. T232006

Page 5 of 5

Calibration Report



DISPLAY CONTROL (FRONT)

Measurement Results

Measurement Results													
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH12 Hole 37	M20A2-CH13 Hole 38	M20A2-CH14 Hole 39	M20A2-CH11 Hole 40	M20A2-CH12 Hole 41	M20A2-CH13 Hole 42	M20A2-CH14 Hole 43	M20A2-CH11 Hole 44	M20A2-CH12 Hole 45	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	381.44	380.68	379.33	382.84	381.06	380.15	379.97	378.75	380.95	
			Min °C	381.04	380.35	379.01	382.49	380.79	379.76	379.63	378.38	380.42	
			Average °C	381.24	380.51	379.17	382.66	380.93	379.96	379.80	378.57	380.69	
			Stability ±°C	0.20	0.17	0.16	0.17	0.14	0.20	0.17	0.19	0.26	

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH12 Hole 46	M20A2-CH13 Hole 47	M20A2-CH14 Hole 48	M20A2-CH11 Hole 49	M20A2-CH12 Hole 50	M20A2-CH13 Hole 51	M20A2-CH14 Hole 52	M20A2-CH11 Hole 53	M20A2-CH12 Hole 54	
380.0	380.0	379.8 - 380.2	Max °C	379.55	379.74	381.56	381.74	381.03	381.18	379.98	380.75	380.86	
			Min °C	379.20	379.35	381.12	381.41	380.76	380.83	379.59	380.31	380.43	
			Average °C	379.37	379.55	381.34	381.57	380.89	381.00	379.79	380.53	380.65	
			Stability ± °C	0.18	0.20	0.22	0.17	0.14	0.18	0.20	0.22	0.22	

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.64 °C

The calibration result apply only the above calibrated item.

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

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

Approved By. _____



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

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

Maintenance Plan YEAR : 2023

เดือน	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
รวม							12/7 ck					

Periodical maintenance check list for Konelab

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

Place: ALS LAB Instrument: k90 Aquakem
Date/Time: 12/7/66 Serial no: 22781
Service done by: Install date:
Signature of customer: Date/Time: 12/7/66

Laboratory
Analyzer User

7/12/2023 21:21

Performed 7/12/2023
Lot W166

=====

ACCEPTANCE CRITERIA

=====

	Result	Limit	Warning
Temperature (?C)	37.7	37.0 +/- 1.0	
Dispensing ratio	16.4	14.8 - 17.2	
CV%	1.17	<1.7	
Photometric noise			
Max SD L340_2 (mA)	0.19	<2.0	
Max SD L340_4 (mA)	1.06	<3.0	
Linearity of photometer			
Slope	1.0188	0.94 - 1.06	
Curvature	0.0035	+/- 0.02	
Max bias from linear fit (mA)	3.2	<15.0	
Max delta %	-2.0	+/- 6.0	
Linearity of sample dispensing			
Proport. volume XDISP2 (?l)	2.06	1.96 - 2.16	
Proport. volume XDISP4 (?l)	4.13	3.85 - 4.40	
XDISP2 CV%	0.58	<2.0	
XDISP4 CV%	0.70	<2.0	
XDISP10 CV%	0.59	<2.0	
Needle 0 ?l volume			
Average (A)	0.009	<0.050	
Standard deviation (A)	0.002	<0.005	
Volume (?l)	0.06	<0.32	

=====

OTHER INFORMATION

=====

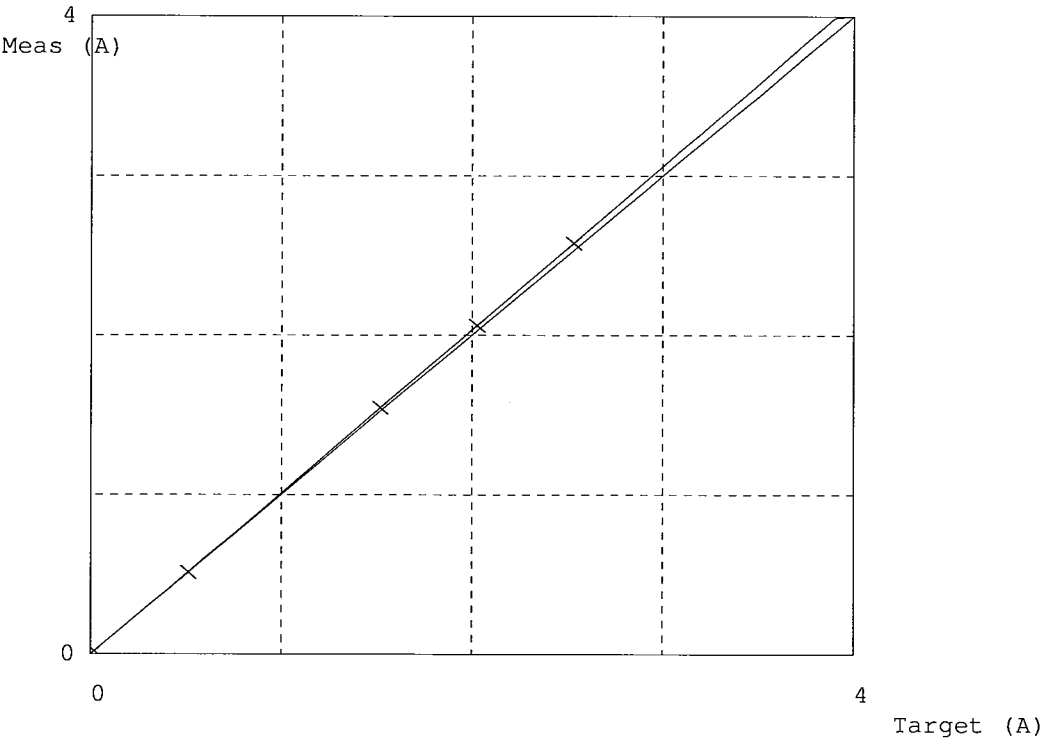
Dispensing ratio		Photom., noise: SD (mA)	
Posit	Result (A)	Posit	L340_2 L340_4
1	0.1592	1	0.07 0.64
2	0.1624	2	0.09 1.06
3	0.1631	3	0.14 0.50
4	0.1631	4	0.13 0.53
5	0.1625	5	0.19 0.38
6	0.1650	6	0.02 0.64

Linearity of sample dispensing

Test	Absorbance (A)
XDISP2	0.311
XDISP4	0.616
XDISP10	1.478

Linearity of photometer

L340_	Target (A)	Meas (A)	Delta (A)	Delta %
1	0.001	0.005	-0.004	-394.7
2	0.512	0.519	-0.007	-1.5
3	1.523	1.550	-0.027	-1.8
4	2.027	2.066	-0.039	-1.9
5	2.532	2.582	-0.050	-2.0





Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 16-Jul-2023

Certificate No. : 23TH3096

CSR No. : A095/04743

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory
Instrument Name : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : ICP750
Serial No. : F816.0063
ID No. : SGK_CL0028
Resolution : 0.1 °C
Received Date : 13-Jul-2023
Calibrated Date : 13-Jul-2023
Ambient Temperature : (30 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 13/01/25

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.012 based on GLA - 20

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

- SCaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	23SDAT004	23-May-2024

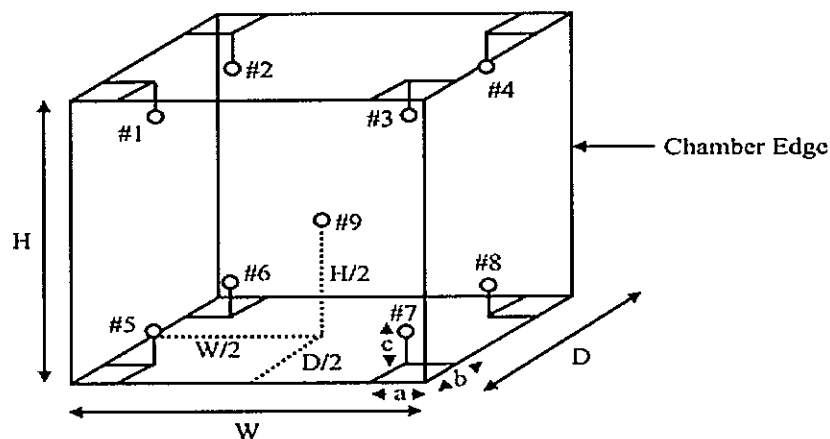
2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration : (☒) Without Adjustment (☐) After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of the chamber

W = 40.0 cm
H = 40.0 cm
D = 33.0 cm



Certificate No. : 23TH3096

CSR No. : A095/04743

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Incubator and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
20	20.10	20.04	20.03	19.97	20.08	20.23	20.10	19.94	20.07	0.38

3. Performance Result

The performance of the Incubator are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20	20.0	20.0	0.14	0.17	0.32

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



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



Cert. No.: 22LM162

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000

Serial No. : 17B101473

ID No. : SGK_CL0073

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Songkhla Branch.
114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru,

Location : TPA Chemistry Calibration Lab.2

Received Order : 18 November 2022

Calibrated Date : 21 November 2022

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 21/11/24.

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date :

22 November 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0047729



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2111-0663DSC-2

Cert. No.: 22LM162

Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1523	3240076	221249	02 Mar 2023

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

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 17B100103

<u>Calibration Point</u> (°C)	<u>Immersion Depth</u> (mm)	<u>Standard Temperature</u> (°C)	<u>UUC* Reading</u> (°C)	<u>Error</u> (°C)	<u>Uncertainty</u> (± °C)	<u>Coverage Factor</u> <i>k</i>
20.00	60	20.001	19.88	-0.121	0.15	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-



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

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

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

Cert.No.: 22TW259

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000
Serial No. :	17B101473
ID No. :	SGK_CL0073
Received Date :	18 November 2022
Test Date :	21 November 2022
Reference :	2211-0663DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch. 114/1 Moo 8, Kanjanavanij Rd., Banphru, Hatyai, Songkhla 90250, Thailand
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory
(☒) Malee Butkruea (☐) Saithip Meangmai (☐) Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	22 November 2022



Cert.No.: 22TW259

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

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

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Burette	-	130BU10	21CG1389	25 Mar 2023
2) Balance	1126143764	140RC004	22MM50	20 Sep 2023

2. Standard Material :-

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot.No.</u>	<u>Assay</u>
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

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

Dissolved Oxygen Probe No.: 17B100103

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.12	8.12	0.0045

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

-o0o-

a 1136621



Southern Calibration Service Co., Ltd.

669/35 Karnjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkla 90250 Thailand
Tel : 08 1599 0417 Fax : 0 7480 5133 Email : s.calibration@gmail.com www.scal-lab.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Issued Date : 16-Jul-2023

Certificate No. : 23TH3097

CSR No. : A095/04743

Page. : 1 of 3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd
114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd. Tambon, Ban Phru,
Amphoe Hat Yai, Songkhla, 90250

Calibration Place : Chemical Laboratory

Instrument Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNE29

Serial No. : L616.0538

ID No. : SGK_CL0035

Resolution : 0.1 °C

Received Date : 13-Jul-2023

Calibrated Date : 13-Jul-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 13/01/25

Calibration Method Used :

This instrument was calibrated using the Calibration In - house method : SCAL.WI.014 based on ASTM E 715 : 1980
(reapproved 2001)

The Southern Calibration Service Co.,Ltd.calibration control system complies with requirement of ISO/IEC 17025:2017

Traceability of measurement :

This Certificate is traceable to the International and /or national standards which realize the units of measurement
according to the International System of Unit (SI) through :

- ScaL : Sounthern Calibration Service Co., Ltd.,

Calibrated by : Ibrorhim Saleemin

Approved by :

Imron Rattanaylum / Technical Manager

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 Southern Calibration Service Co., Ltd.

Details of Calibration

1. Reference Standard Equipment Used:

Equipment	Model	Serial No.	Cert. no.	Due Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY58009813	23SDAT004	23-May-2024

2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration

and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

3. This certificate is not certified any commercial transaction

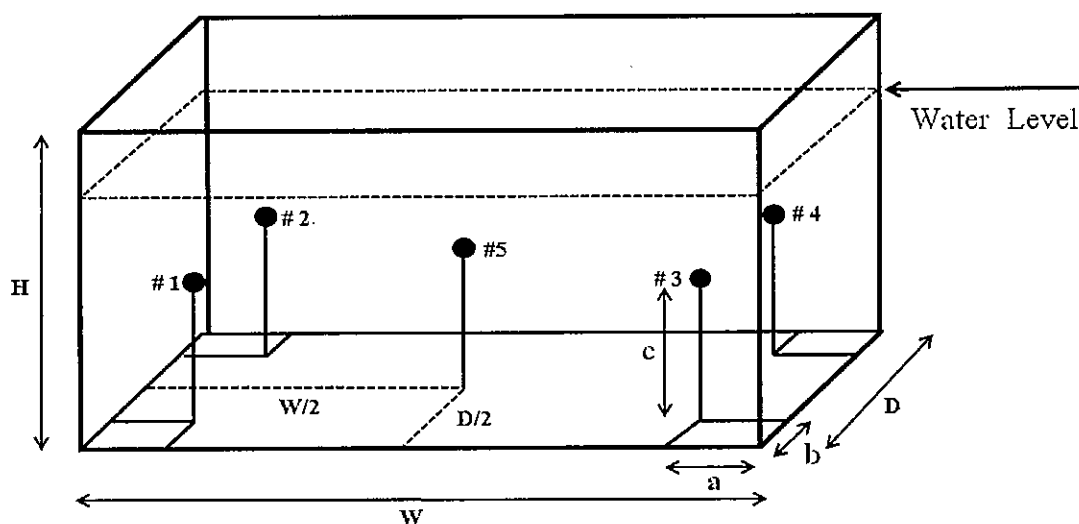
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

Result of Calibration .:

(✓) Without Adjustment

() After Adjustment

1. Sensor Installation Diagram



Sensor Installation Details

a = 5 cm
b = 5 cm
c = 5 cm

Dimension of the chamber

W = 45 cm
H = 30 cm
D = 35 cm



Certificate No. : 23TH3097

CSR No. : A095/04743

Page. : 3 of 3

Result of Calibration :

2. Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the Water Bath and associates are reported in the manner as shown below

Cal point (°C)	Measured Standard Temperature At Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	Ref.5	
80	79.17	79.47	79.43	79.25	79.38	0.14

3. Performance Result

The performance of the Water Bath are reported as shown below

Cal point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature Stability (± °C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
80	80.0	80.0	0.24	0.38	0.38

- UUC = Unit Under Calibration

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

... End ...



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



Cert.No.: 24CHO44

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Hach
Model : DR 3900
Serial No. : 1687645
ID No. : SGK_CL0038
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 24 January 2024
Calibration Date : 24 January 2024
Reference : 2401-0645OC-2
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch.
114/1 Moo 8 , Kanjanavanij Rd.,
Banphru , Hatyai ,
Songkhla 90250 , Thailand

REVIEW BY ...

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 24/01/25

Calibration Place : Chemistry Room
Ambient Temperature : (26.4 - 25.6) °C (On-Site)
Relative Humidity : (61.5 - 64.1) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Approved Signatory

- () Saithip Meangmai
() Warakorn Lerngagtrakul
(✓) Ponpan Paipim

Issue Date : 29 January 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.

A 0062930



Cert. No. : 24CHO44

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025

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

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 5 nm
Scan Speed : - nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement ($\pm$ nm)	Coverage Factor <i>k</i>
418.40	418	0.59	2.00
479.88	480	0.59	2.00
513.75	514	0.59	2.00
537.00	537	0.59	2.00
638.00	638	0.59	2.00
684.70	685	0.59	2.00
747.61	748	0.59	2.00
807.04	807	0.59	2.00



Cert. No. : 24CHO44

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment**Photometric Accuracy**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement ($\pm$ Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5712	0.572	0.0031	2.00
	0.7510	0.752	0.0032	2.00
	1.0893	1.092	0.0033	2.00
440.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5607	0.560	0.0030	2.00
	0.7336	0.733	0.0030	2.00
	1.0636	1.063	0.0031	2.00
465.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5111	0.514	0.0030	2.00
	0.6768	0.679	0.0029	2.00
	0.9802	0.985	0.0029	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5224	0.522	0.0028	2.00
	0.6856	0.684	0.0029	2.00
	0.9937	0.993	0.0028	2.00
590.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5542	0.551	0.0028	2.00
	0.7155	0.712	0.0028	2.00
	1.0366	1.033	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5397	0.538	0.0028	2.00
	0.6832	0.680	0.0029	2.00
	0.9886	0.986	0.0028	2.00

Remark *

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer

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-

a 1199641



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



Cert. No.: 23TM1408

Page : 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Autoclave

Manufacturer : TOMY

Model : SX-700

Serial No. : 48134190

ID No. : BKK_ML0041

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

Location : Media Preparation Room

Received Order : 03 October 2023

Calibration Date : 04 October 2023

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul

(☒) Ponpan Paipim

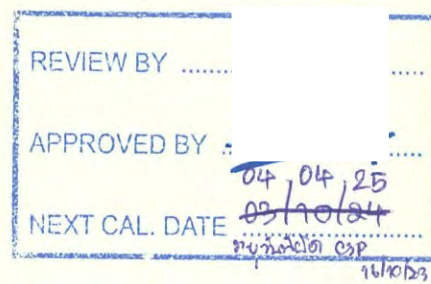
() Suwit Imjai

Issue Date :

11 October 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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





Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2310-0006OC-6

Cert. No.: 23TM1408

Page : 2 of 4

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY57013823	23LM66	TPA	25 Mar 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.

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

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

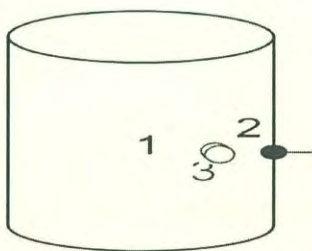
It does not cover autoclaves for use with material infect with organisms in Hazard Group 4, for which complete containment and sterilization of infected condensate is considered to be essential.

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

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source



	Environmental		
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	26	64	221
Finished of Calibration	27	67	222

<u>Position</u>	<u>Description</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1 =	Center of chamber	19-17TC-08
2 =	Temperature sensor	19-17TC-09
3 =	Exhaust port	19-17TC-10



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2310-0006OC-6
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM1408

Page : 3 of 4

Operating parameter Set : Temperature = 108 °C
Sterilization period = 10 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
108	108	1	108.352	0.12	0.04	0.90	2
		2	108.263				
		3	108.140				

Operating parameter Set : Temperature = 115 °C
Sterilization period = 20 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
115	115	1	115.376	0.13	0.08	0.90	2
		2	115.297				
		3	115.157				

Operating parameter Set : Temperature = 118 °C
Sterilization period = 10 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
118	118	1	118.083	0.11	0.09	0.90	2
		2	118.037				
		3	117.954				

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2310-0006OC-6
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM1408

Page : 4 of 4

Operating parameter Set : Temperature = 121 °C
Sterilization period = 30 minute

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
121	121	1	121.186	0.17	0.11	0.91	2
		2	121.082				
		3	120.980				

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was excluded stability.

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

-o0o-



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



Cert. No.: 23TM1146

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : SHEL-LAB

Model : 1915A

Serial No. : 0200599

ID No. : BKK_ML0010

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

Location : Incubation & Micrological Reading

Received Order : 17 July 2023
Calibration Date : 17 July 2023
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

REVIEW BY	
APPROVED BY	
NEXT CAL. DATE	17/07/25

Approved by : _____
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 24 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0056489



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2307-0285OC-1

Cert. No.: 23TM1146

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

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

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	MY49001451	23LM27	TPA	25 Feb 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.

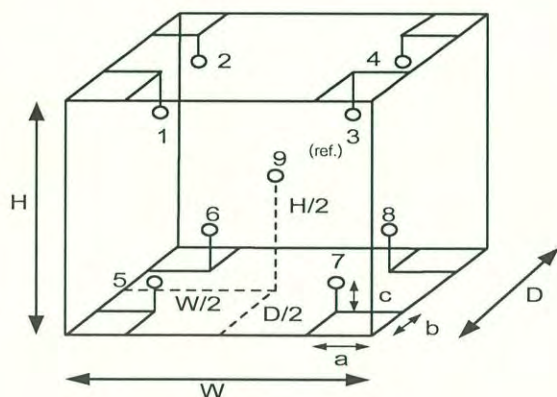
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	54	56
AC Supply (Volt)	221	223



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

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



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0285OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM1146

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.055	0.30	0.44	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.888	34.933	34.815	34.813	35.064	35.019	35.156	35.141	35.087	0.30

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-



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



Cert. No.: 24TM39

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

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



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

Location : Presumptive Testing Lab

Received Order : 10 January 2024
Calibration Date : 10 - 11 January 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 23 January 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.

A 0062775



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2401-0256OC-7

Cert. No.: 24TM39

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY44073381	23LM95	TPA	19 May 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.

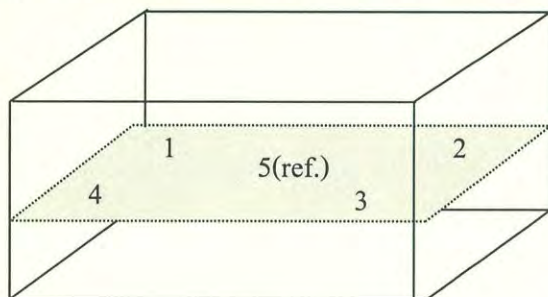
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	26	55	220
Finished of Calibration	27	47	221



Front

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



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2401-0256OC-7
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM39
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
42.0	42.0	42.0	42.007	41.972	41.979	41.996	41.995	0.15
44.0	44.0	44.0	44.029	44.007	44.007	44.029	44.022	0.15
44.5	44.5	44.5	44.529	44.489	44.495	44.524	44.511	0.15
46.0	46.0	46.0	46.021	45.967	45.967	45.996	45.985	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
42.0	0.064	0.038	2
44.0	0.038	0.022	2
44.5	0.052	0.032	2
46.0	0.077	0.030	2

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-



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



Cert. No.: 22TM1571

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : ED 240/E2

Serial No. : 00-15533

ID No. : BKK_ML0013

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

Location : Media Preparation Room

Received Order : 21 November 2022

Calibration Date : 21 November 2022

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

Approved Signatory

(/) Pornthippa Tameyakul

(/) Malee Butkruea

() Suwit Imjai

Issue Date : 29 November 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0048150



Equipment : Hot Air Oven
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2211-0623OC-1

Cert. No.: 22TM1571

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44067817	22LM121	22 Aug 2023

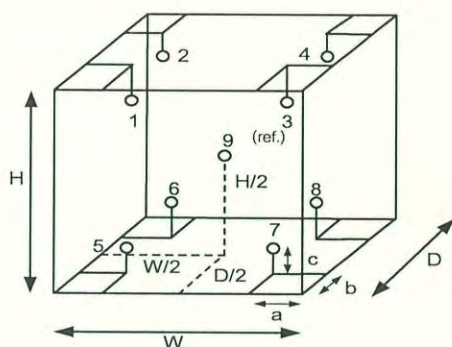
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) After Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	53	55
AC Supply (Volt)	219	220

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-15TC-01
2	21-15TC-02
3	21-15TC-03
4	21-15TC-04
5	21-15TC-05
6	21-15TC-06
7	21-15TC-07
8	21-15TC-08
9 (ref.)	21-15TC-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 = 0.60 m
 Capacity = 0.24 m³



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2211-0623OC-1
Result of Calibration :- (*) After Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 22TM1571

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
180	180	180	0.70	1.5	2.9	1.4	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
180	179.520	180.585	178.855	179.482	178.827	179.938	179.074	180.199	180.068

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-

ภาคผนวก ฉ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

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

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวชัชชัย โกมารกุล ณ นคร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวกนกกร เอนก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นายสุริยา สอนแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นายวิชาญ ชุณหะวัณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๖ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘

ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต กิตติศุภวณิชช์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายณราธิป เทือกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ดั่งแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวจินดา โชกุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวชนัญญาญจน์ อัมม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวศรัณยา เฉลิมธำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุนนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายณพพงศ์ จันททรัพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายนรเศรษฐ์ โกมลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวศศิธร หมอสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๓
๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๔
๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ขำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๕
๒๖) นางจิตดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวอรรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายพรมมี ศรีปัดเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายอุทิศ อุ๋นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๓
๓๔) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๕

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์ภักฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวปรามค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวเตือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายวรากร ผุ้รักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายทง วิริยะสทกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายคณิศร ข้าเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายเจษดินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
๕๐) นายจรัส บุญยั้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
๕๓) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
๕๔) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
๕๕) นางสาวธิดิมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
๕๖) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทิ้งสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๖๑) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางศิวารวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
๖๖) นายนวกัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
๗๑) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๗๓) นายอัสนี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
๗๔) นายอัครเวศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

๗๕) นายประเสริฐ สุระขันธ
๗๖) นายบุญกุล จันทรเนียม
๗๗) นายพิรพงษ์ ทองคุณปรีดา
๗๘) นายนฤพล ทองนุช
๗๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพ
๘๐) นายเจตศรวุฒิ ปัตตะมะ
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์
๘๓) นายภานุพงศ์ โหมวงศ์
๘๔) นายสามารถ คุ่มปลี
๘๕) นายสัญญาชัย โกศรีนาม
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ
๘๗) นายขวลิธ นาคพนม
๘๘) นายพงศธร ชัยทิพย์
๘๙) นายสิทธิโชค ทาสีดา
๙๐) นายธนากร อินสุตา
๙๑) นางสาววรรณิษา ขาติวันชัย
๙๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล
๙๓) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบูรณ์
๙๔) นางสาวชญาณีน พรหมจันทร์
๙๕) นายกীরติ ทวีราช
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา
๙๗) นายฉัตรชัย สุขเปีย
๙๘) นายณรนนท์ ต๊ะทองคำ
๙๙) นายดุลยพล สนนอก
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี
๑๐๑) นายธนศร นามะกุลณา
๑๐๒) นายธิตพิงค์ บัวแดง
๑๐๓) นายนนทชัย อุปถัมภ์
๑๐๔) นายรัฐพล คุณสุทธิ
๑๐๕) นายนันท์วัฒน์ สาริน
๑๐๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว
๑๐๘) นายพีรพัฒน์ กำคำ
๑๐๙) นายภาณุพงศ์ มานิตย์
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์
๑๑๑) นายสิรินันท์ ทองอ้น
๑๑๒) นายอเนชา ทันสมัย
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ ผมไผ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๓

๑๑๔) นายอนันตชัย วีสม
๑๑๕) นายวรวิฑูรย์ ดิฉัน
๑๑๖) นายแสงตะวัน นตะสัด
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ
๑๑๘) นายชัยวัฒน์ ไชยชนะ
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา
๑๒๐) นายนนทกร เผือกผ่อง
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ
๑๒๒) นางสาวณัฐภรณ์ บุญตะนัย
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย
๑๒๔) นายไพโรจน์ เปี่ยมพิมาย
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง
๑๒๗) นางสาวขไมพร เสิกภูเขียว
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น
๑๒๙) นางสาวสกลรัตน์ ภาควม
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูป
๑๓๑) นางสาวทิพนพร ผุยปัญญา
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล
๑๓๔) นางสาวอรรษา คำคล้อง
๑๓๕) นางสาวชุตติภรณ์ สุนทรสนาน
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา
๑๓๙) นางสาวพาณดี คุณน่าน
๑๔๐) นางสาวจิราเจต พงดา
๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย
๑๔๒) นางสาววิษุตา นาคผจญ
๑๔๓) นางสาวนันทยา จันทะสุน
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูถวิล
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง
๑๔๗) นายศักดิ์พิพัฒน์ บุญมัน
๑๔๘) นายฐิติวัตร เอมอุไร
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีบุรินทร์
๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ สอนสนอง
๑๕๑) นางสาวณัฐพร สิงหา
๑๕๒) นายภิรมเรศ แหยมโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๒

๑๕๓) นางสาวอุบล เคิกศิริ
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทองบุตร
๑๕๕) นายภาคภูมิ แทนไทย
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมล์พ่วง
๑๕๗) นางสาวพรทิศา สาตาชนม์
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา
๑๕๙) นายไตรมณฑล ทิพย์วรรณ
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข
๑๖๒) นายจีรศักดิ์ ศรีวิชัย
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว
๑๖๔) นายบุญศักดิ์ ปะที
๑๖๕) นายปิ่นณวิชัย เสมอทรัพย์
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ ไชยา
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง
๑๖๘) นายวสันต์ ตรีนกุล
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุด
๑๗๐) นายอนุกุล วิลละแสง
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข
๑๗๒) นางสาวนุชรวี ลีละทีป
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรีนาม
๑๗๔) นางสาวอรณิชา เทียนดำ
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ขอบสอน
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล
๑๗๗) นางสาวอรรวรรณ เถาว์ทอง
๑๗๘) นางสาวอัยย์ลิณ เมอร์วินณ์
๑๗๙) นางสาววิสรา คู่ยครอง
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ
๑๘๑) นางสาวจรรวรรณ กระจำพันธุ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method ^[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
49	pH	Electrometric Method ^[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ^[4]
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C ^[4]
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	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]
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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	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]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ -HCH	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric 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, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxins	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,17,19] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,17,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6,19]
11	Cobalt	2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,19] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]
19	Heptachlor	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]
20	Lead	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[1,6,30] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[30] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[21]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method ^[11,26]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method ^[11,26]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	- 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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[11,26]
29	pH	Electrometric Method ^[23,24]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method^[7,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
14	Benzo(a)pyrene	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
16	Beryllium	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
19	Bromodichloromethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
20	Bromoform	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
21	Butanol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
22	Butyl Benzyl Phthalate	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,17,19]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20] 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ^[21] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[30]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 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',5,6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[11,26]
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[11,26]
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
109	TPH (C _{>8} - C ₁₆)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
110	TPH (C _{>16} - C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- 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, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เพิ่มใหม่
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

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

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.

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

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

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.

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

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

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



๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพรณิศา พุ่มคง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕ |
| ๒) นายกำชัย สุทธะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑ |
| ๓) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวฐานิดา กลิ่นเขียว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๒ |
| ๒) นางสาวกัญญภัตสร สายคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๓ |
| ๓) นางสาวณัฐนันท์ กันทะวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๔ |
| ๔) นายอำนาจ วงษาเคน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๕ |
| ๕) นายกฤษณพล ปัญญาวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๖ |
| ๖) นายณชากร หรรษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๗ |
| ๗) นายวัชรินทร์ ผ่องสามสวน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๘ |
| ๘) นายณัฐพงศ์ โสภา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๙ |
| ๙) นายศักรินทร์ ปานเพ็ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๐ |
| ๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๑ |
| ๑๑) นายธนา สุพาพันธ์ุ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๒ |
| ๑๒) นายนราธร แก้วพงษ์ษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๓ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๒๒/๑๓๖๕๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ ก.ย. ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๖๗ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๑๔/๑ หมู่ที่ ๘
ถนนกาญจนวนิช ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอินทิรา คงประยูร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวอมรรัตน์ เพชรประดับ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๒

๓) นายทักษิณ อินโตรม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวอณัฏฐา บุญเพชร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวสุทธริกา ทิพย์รัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวนริสา นฤมิตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๖

๗) นายวุฒิชัย ทวยเจริญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๗

๘) นายยงศิลป์ รังษี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๘

๙) นายอภิวัฒน์ ฉันทะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๐๙

๑๐) นายศิริชัย เกลี้ยงเกิด

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๐

๑๑) นายสมศักดิ์ จันทรวง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๑

๑๒) นางสาวพิชญา ศุภรานนท์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายปัญญา เกียรติพิมุรักษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๓

๑๔) นางสาวศศิณีภา รอดทองอ่อน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๔

๑๕) นางสาวชุติมา สุขสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๕

๑๖) นางสาวจันทิมา คงทน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๖

๑๗) นางสาวกุลวดี เรืองประพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๗

๑๘) นางสาวอาทิตย์ยา เมืองแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๘

๑๙) นางสาวกวิณณา ฉุนย่อง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๖๗-จ-๐๐๑๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสียและอากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้....



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเนเรศวร์ ตริยงค์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
โทร. ๐ ๙๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๙๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๖๗
ที่ อก ๐๓๒๒/๑๓๖๕๔ ลงวันที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[1] 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[1]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric Method ^[1] Closed Reflux, Titrimetric Method ^[1]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[1]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
10	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[1]
11	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[1]
12	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
13	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
14	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
15	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1]
16	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[1]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	pH	Electrometric Method ^[1]
18	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[1]
19	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[1]
20	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[1]
21	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[1]
22	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[1]
23	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[1]
24	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[1]
25	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[1]

อากาศเสีย จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
3	Carbon Monoxide	Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[3]
4	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
5	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory ^[3]
6	Hydrogen Sulfide	Absorption, Iodometric Method ^[3]
7	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Opacity	Ringelmann's Method ^[4]
9	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[3]
10	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
11	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
12	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
3. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ