

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ก-1	สำเนาผลการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรมไฮแอท รีเจนซี่ ภูเก็ต รีสอร์ท ของบริษัท กมลลา เบย์ เวเนเจอร์ส จำกัด ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.7/3217 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2550
ภาคผนวก ก-2	สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	แบบจำลองระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ข-2	ใบเสร็จการสูบกากตะกอน
ภาคผนวก ข-3	ใบเสร็จกำจัดมูลฝอย
ภาคผนวก ข-4	แผนซัอมดับเพลิง ปี 2567 และการซัอมดับเพลิง
ภาคผนวก ข-5	ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม
ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ภาคผนวก ง	มาตรฐาน
ภาคผนวก จ	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ฉ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาผลการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรมไฮแอท รีเจนซี่ ภูเก็ต รีสอร์ท
ของบริษัท กมลลา เบย์ เวเนเจอร์ส จำกัด
ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.7/3217 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2550



ที่ ทส 1009/ 3216

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 เมษายน
มีนาคม 2550

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE
RESORT

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กมล เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไท - ไท วิสวกร จำกัด ที่ TTE 476/49 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย เงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมล เบย์ เทอร์เรซ
รีสอร์ท จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

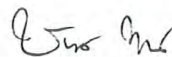
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท กมล เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท
ไท - ไท วิสวกร จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY
TERRACE RESORT ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งรายงานฯ ฉบับดังกล่าว
ระบุว่าโครงการเป็นโรงแรมที่มีขนาดพื้นที่ 22-3-11 ไร่ ดำเนินการบนที่ดินตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์
(น.ส. 3 ก.) เลขที่ 647 650 1217 และ 648 ประกอบด้วยอาคารขนาด 3 ชั้น 14 อาคาร จำนวนห้องพัก 198 ห้อง
(อาคารส่วนเดิมเป็นอาคารขนาด 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร จำนวนห้องพัก 126 ห้อง และอาคารส่วนขยายเป็น
อาคารขนาด 3 ชั้น จำนวน 5 อาคาร จำนวนห้องพัก 72 ห้อง) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดดังแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขต
พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2550
เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของ

บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้ โครงการจะต้องประสานกับผู้จัดทำรายงานให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6624, 0-2265-6500 ต่อ 6810-6816

โทรสาร 0-2265-6616



ที่ ทส 1009/ 3215

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 เมษายน
พ.ศ. 2550

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE
RESORT

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0013.2/3381 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2550

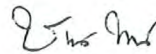
สิ่งที่ส่งมาด้วย เงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ
รีสอร์ท จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดภูเก็ตได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งรายงานฯ ฉบับดังกล่าวระบุว่าโครงการเป็น
โรงแรมที่มีขนาดพื้นที่ 22-3-11 ไร่ ดำเนินการบนที่ดินตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3 ก.) เลขที่
647 650 1217 และ 648 ประกอบด้วยอาคารขนาด 3 ชั้น 14 อาคาร จำนวนห้องพัก 198 ห้อง (อาคารส่วน
เดิมเป็นอาคารขนาด 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร จำนวนห้องพัก 126 ห้อง และอาคารส่วนขยายเป็นอาคารขนาด
3 ชั้น จำนวน 5 อาคาร จำนวนห้องพัก 72 ห้อง) จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ไท - ไท วิศวกร จำกัด และ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 2/2550
เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2550 มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียด
ดังแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2550 เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อ.หนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสองของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้มีหนังสือแจ้งบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไท - ไท วิศวรร จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6624, 0-2265-6500 ต่อ 6810-6816

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 3217



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 เมษายน
พ.ศ. 2550

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลกมลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ
รีสอร์ท จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

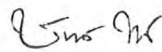
ด้วยบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท ไท - ไท วิศกร
จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE
RESORT ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งรายงานฯ ฉบับดังกล่าวระบุว่า
โครงการเป็นโรงแรมที่มีขนาดพื้นที่ 22-3-11 ไร่ ดำเนินการบนที่ดินตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.
3 ก.) เลขที่ 647 650 1217 และ 648 ประกอบด้วยอาคารขนาด 3 ชั้น 14 อาคาร จำนวนห้องพัก 198 ห้อง
(อาคารส่วนเดิมเป็นอาคารขนาด 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร จำนวนห้องพัก 126 ห้อง และอาคารส่วนขยาย
เป็นอาคารขนาด 3 ชั้น จำนวน 5 อาคาร จำนวนห้องพัก 72 ห้อง) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขต
พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2550
เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของ
บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY
TERRACE RESORT ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง ตาม

มาตรา 50 วรรคสองของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6624, 0-2265-6500 ต่อ 6810-6816

โทรสาร 0-2265-6616

เงื่อนไขที่โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT

ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ขนาดพื้นที่ 22-3-11 ไร่ (36,444 ตารางเมตร) มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 198 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT ของบริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องแสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชน ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT

หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ของ

บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด

เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ช่วงการก่อสร้าง 1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	พื้นที่ที่จะก่อสร้างอาคารโครงการโรงแรมส่วนขยายในปัจจุบัน เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา ปกคลุมไปด้วยไม้ยืนต้น และไม้พุ่มหลายชนิด อาทิเช่น ต้นไผ่, ถิลาวดี, มะพร้าว, หูกวาง, ปอ, สะตอ, เต็ง และต้นขยเป็นต้น ซึ่งในการก่อสร้างอาคารโครงการจำเป็นต้องตัด/โค่นไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม ในตำแหน่งซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างอาคาร และปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่จะก่อสร้างอาคาร เพื่อให้สามารถวางฐานรากได้ โดยจะยังคงความลาดเอียงของพื้นที่ภายนอกตัวอาคารให้เป็นสภาพเดิม ซึ่งจะทำให้ลักษณะภูมิประเทศโดยรวมไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก สำหรับอาคารโครงการโรงแรมส่วนเดิม ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุง โดยมีได้ทำให้สภาพภูมิประเทศภายนอกอาคารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่ากิจกรรมในช่วงก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ	1. จัดทำรั้วที่รอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 2 ม. 2. ปรับสภาพพื้นที่ โดยตัด/โค่นต้นไม้ เฉพาะในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด ประมาณ 14,411.77 ตร.ม. โดยคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียงให้มากที่สุด 4. พยายามคงต้นไม้เดิมไว้ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด 5. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย	
1.1.2 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จะเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการใช้เครื่องมือกลหนัก แต่ทั้งนี้ ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณ 0.02 มก./ลบ.ม. เท่านั้น และถือว่าได้ว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก	1. จัดทำรั้วที่รอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 2 ม. 2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรบกวน 3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า และเย็น 4. การกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ จะจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบ หรือในห้อยที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน 6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อกตกหล่น จะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที 7. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด	จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมยาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะต้องแก้ไขปัญหาทันที

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากจะเกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ซึ่งปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO _x) ฝุ่นละออง (TSP) และสารประกอบอัลคิลไฮโดรคาร์บอน (RCHO) จากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลขณะปฏิบัติงาน ซึ่งผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ จะไม่ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ออกทำงานพร้อมกันทั้งหมด	8. บริเวณปากทางเข้า-ออก จะปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น คกล้างจนทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ 9. หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน จะดำเนินการปลูกหญ้า เพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น 10. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ จะปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน ให้มิดชิด 11. เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีการกองหรือกักไว้ที่หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 12. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันรถจมนโคลนในช่วงฝนตก 13. ตรวจสอบเครื่องขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในการขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 14. กำหนดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ ชม. 15. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมยาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะต้องแก้ไขปัญหานั้นที่ 1. ไม่คิดเครื่องขนถ่ายวัสดุที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 2. หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานอยู่เสมอ	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1.3 เสียง	กิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดัง จะมาจากการทำฐานรากของอาคาร โครงการโรงแรมส่วนขยาย ซึ่งจะใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจากการประเมินพบว่าระดับเสียงที่อาคารใกล้เคียงได้รับจะอยู่ในช่วง 61-76 dB(A) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออาคารพักอาศัย (แฟลนเทศน์) ในระดับไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leg) 24 ชม. แต่จะส่งผลกระทบต่อร้านอาหารด้านทิศตะวันตกในระดับเกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชม. ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว	1. ใช้เข็มเจาะในการก่อสร้าง สำหรับในบริเวณที่เครื่องขุดเจาะเข้าไม่ถึง จะใช้วิธีแบบ Hand Dug หรือการใช้คนขุด 2. จัดทำรั้วที่รอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 2 ม. 3. จัดทำโครงเหล็กโดยรอบตัวอาคารแต่ละอาคาร และปิดช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และมีที่ยึดติดบนโครงสร้างอาคารในแต่ละชั้น เพื่อความแข็งแรง 4. จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่าง ๆ ให้หันไปทางทิศเหนือ 5. ไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 6. ไม่ทำกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักนอน ตั้งแต่เวลา 18.00 น. เป็นต้นไป 7. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน 8. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด 9. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่อง หรือเบเครื่องลงระหว่างการพัก 10. ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำงาน 11. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 12. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 13. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง 14. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมยาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะต้องแก้ไขปัญหาทันที	- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมยาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะต้องแก้ไขปัญหาทันที

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1.4 ความสั่นสะเทือน	กิจกรรมการเจาะเสาเข็มของโครงการส่วนขยาย ซึ่งเริ่มจากการปักปลอกเหล็กชั่วคราว (Casing) โดยใช้หัวข่าที่มีรอบความถี่สูงและเกิดความสั่นสะเทือนต่ำ (Vibro Hammer Frequency Low Amplitude) ยึดที่ขบสองข้างของปลอกเหล็กชั่วคราว เพื่อกดปลอกเหล็กปักลงกลางตำแหน่งที่กำหนด หลังจากนั้นจึงขุดดินออก โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Rotary Drilling Rig ที่ติดตั้งบนรถเครนขนาดใหญ่หรือเครื่องเจาะดินระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) ซึ่งจะใช้หัวเจาะแบบสว่าน (Auger) ทำการเจาะดินในปลอกเหล็กชั่วคราว โดยวิธีการทำเสาเข็มเจาะดังกล่าว จะช่วยป้องกันมิให้เกิดการเคลื่อนตัวของดินเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการถอนปลอกเหล็กชั่วคราวอาจผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว	1. โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ ซึ่งในที่นี้ คือ ร้านอาหารด้านทิศตะวันตก และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการทำเสาเข็ม โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน 2. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมขาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น และหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน 3. โครงการจะนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 4. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อย่างเคียงน้อยที่สุด	- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมขาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะต้องแก้ไขปัญหาทันที
1.1.5 การพังทลายของดิน	เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นที่ลาดเชิงเขา ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างทุกขั้นตอน อาจมีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน อาทิเช่น การทำเสาเข็ม, การเปิดหน้าดินเพื่อวางฐานราก, การก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว	1. ใช้เสาเข็มเจาะทั้งหมดในการก่อสร้าง 2. จัดทำผังกั้นดินสำหรับแต่ละอาคาร เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และในบริเวณที่เครื่องขุดเจาะเข้าไม่ถึงจะใช้วิธีแบบ Hand Dug หรือการใช้คนขุด 3. กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินทั้งงานขุดและถมของลาดดิน รวมทั้งจะต้องทำการบำรุงรักษาลาดเอียงของดินตลอดเวลา โดยเฉพาะหน้าฝน 4. ในการขุดเสาเข็มแบบ Hand Dug Caisson หรือ การใช้คนลงไปขุดบ่อเสาเข็ม จะป้องกันการพังทลายของดิน โดยใช้ปลอกซีเมนต์เป็นกำแพงผนังบ่อขุด (Casing) 5. ตรวจสอบเสถียรภาพของลาดตัดดินชั้น ให้มีเสถียรภาพเพียงพอ ซึ่งสามารถใช้เทคนิคการเสริมเสถียรภาพลาดดินขุดด้วยวิธี Soil Nail (ก่อสร้างโดยติดตั้ง Grouted Steel Rebar เป็น Soil Nail และพ่น Shotcrete เสริมเหล็กตะแกรง บัดโงหัว Soil Nail ที่มีลาดดินตัด)	- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น ติดตั้งไว้ที่บริเวณป้อมขาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะต้องแก้ไขปัญหาทันที

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1.6 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 8 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และข้อกำหนดของ วสท. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	6. ในกรณีที่เสถียรภาพของลาดเขาด้านบนไม่ดีพอ จะดำเนินการดังนี้ (6.1) ออกแบบให้อาคารเป็นค้ำยันที่ฐานของลาดเขา (Toe Buttress) เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของลาดเขาเดิม ที่ถูกรบกวนจากการขุดดินก่อสร้างฐานราก (6.2) จัดทำระบบระบายน้ำของลาดตัดให้เพียงพอ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำไหลลงจากด้านบนของลาดเขา กัดเซาะลาดตัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเสียหาย (6.3) ก่อสร้างกำแพงกันดินล่าง (Toe Buttress) เป็นกำแพงกันดิน คสล. กำแพง Gabion ในกรณีของพื้นที่ที่อาจมีปัญหาดินร่วนไ้ จะติดตั้งตาข่ายคลุมหน้าลาดหิน 1. จัดให้มีห้องส้วมคนงาน ดังไว้ที่บริเวณที่ว่างด้านทิศเหนือของโครงการ จำนวน 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องน้ำหญิง จำนวน 5 ห้อง และห้องน้ำชาย จำนวน 5 ห้อง โดยในการบำบัดน้ำเสียจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น ST-4000 จำนวน 2 ชุด และรุ่น ABF-4000 จำนวน 1 ชุด ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 8 ลบ.ม./วัน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ และจะไหลออกสู่ร่องระบายน้ำด้านทิศตะวันออกต่อไป 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ 3. ประสานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา (ชุมชนสุวรรณ ถนนมกล้อม) มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา (1) นิเวศวิทยาทางบก	สภาพทางนิเวศวิทยาของพื้นที่โครงการซึ่งเป็นที่ลาดเชิงเขานั้น ปัจจุบันเป็นพื้นที่ซึ่งปกคลุมไปด้วยไม้พุ่ม และไม้เนื้ออ่อนโตเร็วหลายชนิด ทั้งนี้ เนื่องจากเดิมพื้นที่บริเวณนี้ได้เคยมีการแผ้วถาง เพื่อทำการเกษตร แต่มีการเลิกทำมานาน จึงทำให้เกิดมีพรรณไม้แทนที่ ซึ่งจากการศึกษาพบไม้เด่น ได้แก่ หลอ (ปอ), มะเดื่อปล้อง, บอนเขียว, กล้วยป่า และเพกา เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบพรรณไม้ที่เป็นไม้ต้น ไม้ประดับ อาทิเช่น เฟื่องฟ้า, ชบา กระจูดทอง และลั่นทม เป็นต้น ทั้งนี้ คาดว่าพรรณไม้ดอก ไม้ประดับเหล่านี้ น่าจะแพร่กระจายมาจากโครงการโรงแรมส่วนเดิม ทำให้เกิดการเจริญเติบโตแทนที่ ซึ่งจากการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ไม่พบพรรณไม้พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered Plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable Plants) พืชหายาก (Rare Plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแบบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย สำหรับสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการ จากการสำรวจไม่ปรากฏสัตว์ขนาดใหญ่ สัตว์ที่พบในบริเวณส่วนใหญ่โดยเฉพาะนก สัตว์เลื้อยคลาน เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณอื่น และมาหากินในพื้นที่โครงการเป็นครั้งคราว เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ติดกับถนนที่มีการสัญจรไปมาของยานพาหนะและนักท่องเที่ยว รวมทั้งยังมีสถานประกอบการต่างๆ ในละแวกใกล้เคียง จึงไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสัตว์ ไม่พบสัตว์ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered Species) สัตว์ชนิดที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable Species) สัตว์หายาก (Rare Species) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแบบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย รวมทั้งไม่พบสัตว์สงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าปี 2535 ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกในระดับต่ำ	ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) นิเวศวิทยาทางน้ำ 1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1.3.1 น้ำใช้ 1.3.2 น้ำเสีย	ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ จะเป็นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในร่องระบายน้ำหลาก ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ โครงการจะมีอัตราการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างประมาณ 15 ลบ.ม./วัน โดยจะเป็นน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง 10 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง 5 ลบ.ม./วัน โดยโครงการตั้งอยู่นอกพื้นที่ให้บริการน้ำประปา ขององค์การบริหารส่วนตำบลกลลว ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 8 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุม ให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และข้อกำหนดของวสท. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน ในปริมาณที่เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง โดยการบำบัดน้ำเสียจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 8 ลบ.ม./วัน 1. จัดให้มีระบบผลิตน้ำประปาเป็นของตนเอง โดยซื้อน้ำดิบจากชุมชนเมืองสาริยา ซึ่งระบบผลิตน้ำประปาเป็นระบบ Reverse Osmosis (RO) มีอัตราการผลิตน้ำประปา 20 ลบ.ม./ ชม. 2. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 3. ตรวจสอบจุดรั่วซึม หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน 1. จัดให้มีห้องส้วมคนงาน ตั้งไว้ที่บริเวณที่ว่างด้านทิศเหนือของโครงการ จำนวน 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องน้ำหญิง จำนวน 5 ห้อง และห้องน้ำชาย จำนวน 5 ห้อง โดยในการบำบัดน้ำเสียจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น ST-4000 จำนวน 2 ชุด และรุ่น ABF-4000 จำนวน 1 ชุด ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 8 ลบ.ม./วัน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ และจะไหลออกสู่ร่องระบายน้ำด้านทิศตะวันออกต่อไป 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ 3. ประสานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกลลว (คุณสุดาวรรณ วัฒนอมกล่อม) มาสูบลบทิ้งไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม	- - -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3.3 การระบายน้ำ	ในการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ฝนตก หากโครงการไม่มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินได้ ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันการชะล้างหน้าดิน และระบบระบายน้ำที่เหมาะสม	1. จัดทำร่องระบายน้ำ ขนาดกว้าง 0.4 ม. ลึก 0.4 ม. รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพัก เพื่อให้เศษดินตกตะกอน จากนั้นจะระบายน้ำผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ม. ลงสู่ร่องระบายน้ำหลักที่อยู่ด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป 2. ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำ	-
1.3.4 การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง จะมีปริมาณ 600 ล./วัน หากไม่มีการจัดการที่ดี อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ และแมลงรบกวน นอกจากนี้ จะมีมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น เศษเหล็ก, เศษอิฐ ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการ จัดการเศษวัสดุดังกล่าว ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อข้างเคียง	1. จัดหาถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ล. จำนวน 5 ถัง วางไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา มาจัดเก็บมูลฝอยเป็นประจำทุกวัน 2. กำชับให้คณงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับ ที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 3. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า หรือรถที่ 4. จัดหาผู้รับผิดชอบ นำเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ไปกำจัดโดยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบ จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกให้มิดชิด 5. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้าง ไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ	-
1.3.5 การจัดการดิน	ในการก่อสร้างโครงการ จะมีปริมาณดินขุดที่ต้องนำไปกำจัดประมาณ 17,497 ลบ.ม. โดยจะขายให้กับผู้รับเหมาต่อไป ซึ่งในการขนส่งดินจะใช้รถขนส่งดินประมาณ 5 เที่ยว/วัน ใช้เวลาในการขนส่งเฉพาะเดือนแรก ๆ เท่านั้น ซึ่งการขนส่งดินอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดินให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของดินลงบนถนน 2. ลดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า และเย็น 3. ทำความสะอาดเสดิน ทราช ที่ตกหล่นอยู่นอกรั้วพื้นที่โครงการ หรือถนนหน้าโครงการ ซึ่งได้แก่ ถนนนาคา-ลาขี ทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 4. ในการขนส่งดิน จะต้องไม่ให้กระบะท้าย กระแทกกระบะข้าง ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่นถนน 6. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 7. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดและจำกัดความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 8. ตรวจสอบเครื่องชนิดของรถที่ใช้ในการขนส่งดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 9. จัดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้างทางชั่วคราว เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 10. จัดให้มีป้ายชี้โครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน 11. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมถนนถนนลาดยางบริเวณด้านหน้าโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด 12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร เมื่อมีการเข้า-ออกโครงการ 13. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถาม เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3.6 ไฟฟ้า 1.3.7 การจราจร	ในช่วงการก่อสร้าง โครงการจะขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลุง โดยการดำเนินการก่อสร้างโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพราะปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้มีน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น ประมาณ 13 เที่ยว/วัน (5.1 PCU /ชม.) ซึ่งจากการวิเคราะห์ผลกระทบ พบว่า ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนหาดสุรินทร์-หาดราไวย์) และถนนนาคา-ลาบี (บริเวณด้านหน้าโครงการ) เปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังนั้น ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงการก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรในระดับต่ำ	- กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 1. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกตามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และกำชับให้ผู้ใช้ขบวนรถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน เพื่อป้องกันการรบกวนของดินลงบนถนน 3. จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า และเย็น 4. ทำความสะอาดเสียดิน ทราซ ที่ตกหล่นอยู่นอกบริเวณพื้นที่โครงการ หรือถนนหน้าโครงการ ซึ่งได้แก่ถนนนาคา-ลาบี ทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน 6. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการ ที่จะมีการวิ่งผ่านภายในโครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 7. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดินให้อยู่ในสภาพคืออยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 8. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 9. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศร แสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการอย่างชัดเจน 10. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ตลอดเวลา และไม่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร เมื่อมีการเข้า-ออกโครงการ	- -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 1.4.2 การสาธารณสุข (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	อุตสาหกรรมการก่อสร้าง เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนหนึ่งของภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ดังนั้น การก่อสร้าง/ ปรับปรุงโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยาย ซึ่งจะต้องมีเงินทุนหมุนเวียนประมาณ 990 ล้านบาท มีส่วนช่วยในการกระตุ้นเศรษฐกิจ ทั้งในแง่ของการซื้อวัสดุอุปกรณ์ การก่อสร้าง การจ้างงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ในช่วงการก่อสร้าง โครงการอาจส่งผลกระทบในด้านสังคม ต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะต้องมีมาตรการควบคุมคนงานก่อสร้าง ให้อยู่ในความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อเหตุเดือดร้อนหรือรำคาญต่อข้างเคียง ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงาน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ จากอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ และอาจเกิดจากแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจจะทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร ซึ่งจะมีผลกระทบมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับมาตรการทางด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาและตัวคนงานผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ	1. ไม่อนุญาตให้คนงานพักในพื้นที่ก่อสร้าง 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดพื้นที่บ้านพักคนงาน ตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010 – 30) 3. ออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงาน และควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน 1. โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าไปแจ้งต่อร้านอาหาร ซึ่งอยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. จัดทำรั้วที่รอบพื้นที่ก่อสร้าง สูงไม่น้อยกว่า 2 ม. และติดตั้งป้ายห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3. กำหนดเขตอันตรายในงานก่อสร้าง โดยเขียนป้ายแจ้ง "เขตอันตราย" ปิดประกาศให้ชัดเจน ในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลา 4. ห้ามคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตราย 5. ห้ามคนงานพักอาศัยในอาคารที่กำลังก่อสร้าง 6. ห้ามคนงานเข้าไปในอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือเขตก่อสร้างนอกเวลาทำงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาต 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อย 1 คน 8. การทำงานก่อสร้างซึ่งมีความสูงเกิน 2 ม. ขึ้นไป จะต้องจัดให้มีนั่งร้านสำหรับการก่อสร้างนั้น 9. นั่งร้านที่สูงเกินกว่า 2 ม. ต้องมีรั้วกันตกโดยการยึดด้วยสลักเกลียวค้ำยัน	- -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		10. ในการทำงานเกี่ยวกับปิ่นจันจะกำหนดสัญญาณการใช้ปิ่นจันที่เข้าใจในระหว่างผู้เกี่ยวข้อง 11. กำหนดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปิ่นจันทุก ๆ 3 เดือนตามแบบที่กรมแรงงานกำหนด 12. จัดทำเครื่องหมายแสดงเขตอันตรายหรือเครื่องหมายเขตอันตราย ในรัศมีส่วนรอบของปิ่นจันที่หมุนกวาดระหว่างทำงาน เพื่อเตือนระวังอันตรายอันเกิดขึ้นในรัศมีของส่วนที่หมุนได้ 13. จัดให้มีสิ่งครอบปิดส่วนที่หมุนรอบตัวเองหรือส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องจักรเพื่อความปลอดภัย 14. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน โดยจะมีการควบคุมการก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน 15. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้ 16. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีเครื่องมือ, อุปกรณ์การรักษาพยาบาล เบื้องต้นและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 17. บริเวณทาง เข้า-ออก ต้องมียามดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชม. เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 18. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 19. จัดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน และภาวะอันตรายที่อาจได้รับตลอดเวลาขณะทำงาน ได้แก่ สวมหมวกแข็ง รองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง และถุงมือผ้าหรือหนัง ปลั๊กอุดเสียง ครอบหูอุดเสียง แว่นตาแดดแสง และกระบังหน้าแดดแสง เป็นต้น 20. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 21. ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 22. ไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยในพื้นที่ก่อสร้าง	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		23. หากการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้าง ส่งผลให้ถนนนาคา-ลาขีชำรุด โครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าซ่อมแซม และแก้ไขโดยทันที	
		24. โครงการจะนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาคิดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่สามารถมองเห็นได้ง่าย	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ช่วงเปิดดำเนินการ 2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2.1.1 สภาพภูมิประเทศ 2.1.2 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	เมื่อโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ก่อสร้าง/ปรับปรุงแล้วเสร็จ บริเวณพื้นที่โครงการจะประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 13 อาคาร และอาคารบริการต่าง ๆ ขนาดความสูง 2-3 ชั้น โดยโครงการจะปรับสภาพพื้นที่บริเวณตำแหน่งที่จะก่อสร้างอาคาร ให้สามารถก่อสร้างได้เท่านั้น ซึ่งจะไม่ทำให้ความลาดชัน ตลอดจนสภาพภูมิประเทศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ทั้งนี้ โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ลักษณะโครงการเป็นโรงแรม ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรเข้า-ออก ซึ่งมีนัยสำคัญต่ำ และจะเกิดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น คือ ในช่วงเวลาเช้าและเย็นเท่านั้น	1. ปรับสภาพพื้นที่ โดยตัด/ โคนดินไม้ เฉพาะในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น 2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด ประมาณ 14,412 ตร.ม. โดยคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียงให้มากที่สุด 3. พยายามคงต้นไม้เดิมไว้ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด 1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนุนลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณ 2. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ 2.1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการปล่อยก๊าซต่าง ๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และฝุ่นละออง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณมลพิษต่าง ๆ เกิดขึ้นในปริมาณที่น้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากมลพิษอากาศจะอยู่ในระดับต่ำ โครงการเป็นอาคารโรงแรม เสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีอยู่ในระดับต่ำ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน รวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด โดยมีพื้นที่สีเขียวรวม 14,412 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ให้บริการ 36.4 ตร.ม./คน โดยจะมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 3,975 ตร.ม. ซึ่งต้นไม้ที่นำมาปลูก โครงการจะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียง ซึ่งเป็นพื้นที่ริมชายหาด ได้แก่ ต้นहुกวาง, ปอทะเล, โกงกางหูช้าง, มะพร้าว, ผักบุ้งทะเล, หินน้ำ, จิกทะเล, อินทนิลน้ำ, ประดู่บ้าน, พิกุล, ชมพูพันธุ์ทิพย์, เป็นต้น (ดูภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) นอกจากนี้ ต้นไม้ที่เลือกใช้จะสามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากโครงการได้หมด - ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณเพื่อลดความเร็ว และช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์ลงไปด้วย	- -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1.4 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียที่เกิดจากโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยายเปิดดำเนินการ ปริมาณรวมทั้งสิ้น 176 ลบ.ม./วัน จะผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศเหนือ ภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนเดิม โดยน้ำเสียจากแต่ละอาคาร ซึ่งผ่านการบำบัดเบื้องต้น โดยถังกรองสำเร็จรูปรุ่น ST-6000 จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิดยืระยะเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยโครงการจะนำน้ำทิ้งทั้งหมด มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการในช่วงปกติ (ฝนไม่ตก) แต่ทั้งนี้ หากกรณีฝนตกน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะระบายออกสู่ร่องระบายน้ำทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ และไหลไปยังทะเลต่อไป ซึ่งจุดระบายน้ำจากโครงการลงสู่ร่องระบายน้ำทางด้านทิศตะวันออก จะอยู่ที่ริมถนนนาคา-ลาฮี ซึ่งเป็นถนนเลียบริมชายหาด โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ได้วางท่อลอดใต้ถนน เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่ทะเลได้โดยสะดวก ซึ่งในช่วงน้ำขึ้นคลื่นจะซัดน้ำทะเลย้อนกลับมายังร่องระบายน้ำนี้ ทำให้น้ำในร่องระบายน้ำมีลักษณะเป็นน้ำกร่อย ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และจำเป็นที่จะต้องระบายน้ำทิ้งในช่วงฝนตก คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในร่องระบายน้ำ เนื่องจากน้ำทิ้งจากโครงการมีปริมาณน้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำหลาก	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) บำบัดน้ำเสียจากโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิดยืระยะเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration) ซึ่งน้ำเสียของแต่ละอาคาร จะผ่านการบำบัดเบื้องต้น โดยถังกรองสำเร็จรูปรุ่น ST-6000 ก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพพร้อมร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้บริษัทเอกชน ที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา (ชุมชนสุวรรณ ถนอมกล่อม) มาสูบน้ำตะกอนไปกำจัดเป็นประจำทุกเดือน 4. จัดให้มีถังดักไขมันสำเร็จรูป บำบัดน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ก่อนเข้าสู่ถังกรองสำเร็จรูป โดยจัดให้มีพนักงานดักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ ซึ่งจะดักไขมันใส่ถุงดำ และมัดปากถุง นำมารวมไว้ที่ห้องพัสดุปล่อยปโยก 5. จัดให้มีการนำน้ำทิ้งทั้งหมดในช่วงที่ฝนไม่ตกมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย "ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้" ให้เห็นอย่างชัดเจน	1. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, SS, Oil & Grease, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ถังพักน้ำก่อนบำบัด และบ่อพักน้ำหลังการบำบัด (ดูรูปที่ 2 ประกอบ) 2. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในร่องระบายน้ำหลาก โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, DO, BOD, SS, Salinity และ Total Coliform โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่จุดระบายน้ำออกของโครงการ (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา 2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	สภาพทางนิเวศวิทยาของพื้นที่โครงการซึ่งเป็นที่ลาดเชิงเขานัน ปัจจุบันเป็นพื้นที่ซึ่งปกคลุมไปด้วยไม้พุ่ม และ ไม้เนื้ออ่อนโตเร็วหลายชนิด ทั้งนี้ เนื่องจากเดิมพื้นที่บริเวณนี้ได้เคยมีการแผ้วถาง เพื่อทำการเกษตร แต่มีการเลิกทำมานาน จึงทำให้เกิดมีพรรณไม้แทนที่ ซึ่งจากการศึกษาพบไม้เด่น ได้แก่ หลอปอ, มะเดื่อปล้อง, บอนเขียว, กล้วยป่า และเพกา เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบพรรณไม้ที่เป็นไม้ค้ำ ไม้ประดับ อาทิเช่น เฟื่องฟ้า, ชบา กระตุกทอง และต้นทม เป็นต้น ทั้งนี้ คาดว่าพรรณไม้ดอก ไม้ประดับเหล่านี้ น่าจะแพร่กระจายมาจากโครงการโรงแรมส่วนเดิม ทำให้เกิดการเจริญเติบโตแทนที่ ซึ่งจากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการ ไม่พบพรรณไม้พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered Plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable Plants) พืชหายาก (Rare Plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแบบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย สำหรับสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการ จากการสำรวจไม่ปรากฏสัตว์ขนาดใหญ่ สัตว์ที่พบในบริเวณส่วนใหญ่โดยเฉพะนก สัตว์เลื้อยคลาน เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณอื่น และมาหากินในพื้นที่โครงการเป็นครั้งคราว เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ติดกับถนนที่มีการสัญจรไปมาของยานพาหนะและนักท่องเที่ยว รวมทั้งยังมีสถานประกอบการต่างๆ ในละแวกใกล้เคียง จึงไม่เหมาะสมต่อการอาศัยของสัตว์ ไม่พบสัตว์ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered Species) สัตว์ชนิดที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable Species) สัตว์หายาก (Rare Species) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แบบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย รวมทั้งไม่พบสัตว์สงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าปี 2535 ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า การเปิดดำเนินโครงการ จะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกในระดับต่ำ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	โครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น และจะนำน้ำทิ้งทั้งหมดมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ในช่วงปกติ (ฝนไม่ตก) โดยจะมีน้ำทิ้งระบายออกจากโครงการในช่วงฝนตกเท่านั้น ซึ่งน้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. และจะระบายลงสู่ร่องระบายน้ำหลักด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งทำหน้าที่รับน้ำหลักจากภูเขาด้านหลังโครงการ ระบายออกสู่ทะเล ซึ่งปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ จะมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำหลักจากภูเขา ซึ่งจะเป็นตัวช่วยเจือจางปริมาณน้ำทิ้งได้เป็นอย่างดี ดังนั้น จึงคาดว่าจะการดำเนินโครงการ จะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ	ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.3.1 การใช้น้ำ	โครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้ มีระบบประปาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ ระบบจำหน่ายประปาขององค์การบริหารส่วนตำบลกะทู้ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมทั่วทุกครัวเรือน ซึ่งในการเปิดดำเนินการโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 221 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นสำหรับโครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 149 ลบ.ม./วัน และสำหรับโครงการโรงแรมส่วนขยายประมาณ 72 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีระบบผลิตน้ำประปาของตนเอง โดยซื้อน้ำดิบจากเหมืองสาริยา จากนั้นน้ำดิบจะถูกสูบเข้าสู่ระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นระบบ Reverse Osmosis (RO) มีอัตราการผลิตน้ำประปา 20 ลบ.ม./ชม. ซึ่งจะเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ดังนั้น จึงคาดว่าจะการใช้น้ำของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อชาวบ้านข้างเคียงในระดับต่ำ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ ดังนี้ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) (1) ถังเก็บน้ำใต้ดินใต้อาคารอเนกประสงค์ (อาคาร G) แบ่งเป็น 2 ส่วน (1.1) ส่วนเก็บน้ำดิบ ความจุประมาณ 912 ลบ.ม. สำรองเพื่อการอุปโภคบริโภคประมาณ 750 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำได้นานประมาณ 3 วัน และสำรองน้ำดับเพลิง 162 ลบ.ม. (1.2) ส่วนเก็บน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 มีความจุ 385 ลบ.ม. และส่วนที่ 2 มีความจุประมาณ 369 ลบ.ม. รวม 2 ส่วน มีความจุ 754 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด (2) ถังเก็บน้ำใต้ดินด้านทิศใต้ จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุประมาณ 72 ลบ.ม. รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 145 ลบ.ม. สำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด ทั้งนี้ จะมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภคบริโภคภายหลังการปรับปรุงคุณภาพน้ำรวม 899 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้นานประมาณ 4 วัน	1. ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำ และวาล์วต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้ง 2. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา เป็นประจำทุก 3 เดือน โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, Chloride, Hardness, Non Carbonate Hardness, Total Solids, Turbidity, Color, Copper, Fluoride, Iron, Manganese, Iron & Manganese, Nitrate, Sulfate และ Zinc

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดจากโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยายเปิดดำเนินการ ปริมาณรวมทั้งสิ้น 176 ลบ.ม./วัน จะผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศเหนือ ภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนเดิม โดยน้ำเสียจากแต่ละอาคาร ซึ่งผ่านการบำบัดเบื้องต้น โดยถังกรองสำเร็จรูปรุ่น ST-6000 จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิดอีกระยะเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยโครงการจะนำน้ำทิ้งทั้งหมด มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการในช่วงปกติ (ฝนไม่ตก) แต่ทั้งนี้ หากกรณีฝนตกน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะระบายออกสู่ร่องระบายน้ำทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ และไหลไปยังทะเลต่อไป ซึ่งจุลละพินน้ำจากโครงการลงสู่ร่องระบายน้ำทางด้านทิศตะวันออก จะอยู่ที่ริมถนนนาคา-ลาฮี ซึ่งเป็นถนนเลียบชายหาด โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมลา ได้วางท่อลอดใต้ถนน เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่ทะเลได้โดยสะดวก ซึ่งในช่วงน้ำขึ้นคลื่นจะซัดน้ำทะเลย้อนกลับมายังร่องระบายน้ำนี้ ทำให้น้ำในร่องระบายน้ำมีลักษณะเป็นน้ำกร่อย ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และจำเป็นที่จะต้องระบายน้ำทิ้งในช่วงฝนตก คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำในร่องระบายน้ำ เนื่องจากน้ำทิ้งจากโครงการมีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำหลา	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี 3. อบรมพนักงาน และผู้มาใช้บริการ ใช้น้ำอย่างประหยัด 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) บำบัดน้ำเสียจากโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิดอีกระยะเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration) ซึ่งน้ำเสียของแต่ละอาคาร จะผ่านการบำบัดเบื้องต้น โดยถังกรองสำเร็จรูปรุ่น ST-6000 ก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพรวมร้อยละ 92 สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้บริษัทเอกชน ที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกลมลา (ชุมชนสุวรรณ ถนอมกล่อม) มาสูบน้ำตะกอนไปกำจัดเป็นประจำทุกเดือน 4. จัดให้มีถังดักไขมันสำเร็จรูป บำบัดน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ก่อนเข้าสู่ถังกรองสำเร็จรูป โดยจัดให้มีพนักงานดักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ ซึ่งจะดักไขมันใส่ถุงดำ และมัดปากถุง นำมารวมไว้ที่ห้องพัสดุฟอยเปียง 5. จัดให้มีการนำน้ำทิ้งทั้งหมดในช่วงที่ฝนไม่ตกมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย "ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้" ให้เห็นอย่างชัดเจน	1. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, SS, Oil & Grease, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ถังพักน้ำก่อนบำบัด และบ่อดักน้ำหลังการบำบัด (ดูรูปที่ 2 ประกอบ) 2. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในร่องระบายน้ำหลา โดยมีดัชนีที่ตรวจดังนี้ pH, DO, BOD, SS, Salinity และ Total Coliform โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่จุดระบายน้ำออกของโครงการ (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.3 การระบายน้ำ	การพัฒนาพื้นที่โครงการ จะมีผลทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.287 ลบ.ม./วินาที เป็น 0.654 ลบ.ม./วินาที และจะมีน้ำไหลกลับคืนที่ตื้นเขินประมาณ 683 ลบ.ม. ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้น โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถด้านทิศตะวันออก (ภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนเดิม) จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 697 ลบ.ม. และตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถด้านทิศตะวันตก (ภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนขยาย) จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 212 ลบ.ม. รวม 2 บ่อ มีความจุ 909 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการ และจะจำกัดอัตราการระบายน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ ด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวนบ่อละ 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 8.5 ลบ.ม./วินาที (0.142 ลบ.ม./วินาที) อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการรวม 0.284 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ - หมั่นตรวจสอบดูแลรางระบายน้ำ และบ่อพักของท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดิน ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ	-
2.3.4 การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีประมาณ 5.1 ลบ.ม./วัน (จากโครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 4.1 ลบ.ม./วัน และจากโครงการโรงแรมส่วนขยายประมาณ 1 ลบ.ม./วัน ซึ่งหากโครงการไม่มีการจัดการที่ดีพอ อาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะตัวของเชื้อโรคและปัญหากลิ่นรบกวนได้ ดังนั้น โครงการจึงจะกำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	- จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอย จากถังรองรับมูลฝอยของแต่ละอาคาร และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงมูลฝอย และติดฉลากบอกประเภทมูลฝอยนั้น ๆ จากนั้นจะนำมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ส่วนมูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงสีส้มซึ่งมีตัวอักษร “มูลฝอยอันตราย” แล้วนำไปรวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยวางไว้ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยประเภทอื่น ๆ เพื่อให้้องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา มาจัดเก็บไปพร้อมกับมูลฝอยอื่น ๆ - การเก็บมูลฝอยในถุงจะไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถุง - ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จะมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจาย และสะดวกต่อการขนย้าย - จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร E (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) แบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้งและเปียก โดยแต่ละห้องมีความจุ 45 ลบ.ม. รองรับปริมาณมูลฝอยของโครงการได้อย่างเพียงพอ	- ตรวจสอบบริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียก ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง และดูแลความสะอาดเป็นประจำทุกวัน

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.5 การใช้ไฟฟ้า	โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลาง ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟฟ้าแก่ชุมชน และโครงการได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบแต่อย่างใด	- จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยแต่ละห้อง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค - ห้องพักมูลฝอยจะมีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้ใช้บริการ และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น - บริเวณพื้นที่ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้อง จะจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ (คูรูปที่ 2 ประกอบ) - จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาด บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ติดตามประสานงานการจัดเก็บมูลฝอย ขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน โดยไม่มีการคักค้าง - ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียง ให้มารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก และมูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้ - ติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Immersed ขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 ชุด (ใช้ร่วมกันระหว่างโครงการโรงแรมส่วนเดิม และโครงการส่วนขยาย) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 450 KVA จำนวน 1 ชุด และแบตเตอรี่ ขนาด 12 V (ใช้ร่วมกันระหว่างโครงการโรงแรมส่วนเดิม และโครงการส่วนขยาย) - รณรงค์ให้พนักงาน และผู้มาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.6 การป้องกันอัคคีภัย	เมื่อโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ก่อสร้าง/ปรับปรุงแล้วเสร็จ โครงการจะประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 13 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 198 ห้อง, อาคารสำนักงาน (อาคาร D) ขนาดความสูง 2 ชั้น, อาคารอเนกประสงค์ (อาคาร G) ขนาดความสูง 2 ชั้น, อาคารห้องอาหาร (อาคาร E) ขนาดความสูง 2 ชั้น และอาคารรับรองพิเศษ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งอาคารที่มีความสูงมากที่สุด จะมีขนาดเพียง 3 ชั้น โดยโครงการจะจัดให้มีระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย ซึ่งจะสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในขณะที่ระดับเพลิงยังมาไม่ถึง ทั้งนี้ จากการคำนวณระยะเวลาหนีไฟของแต่ละอาคาร จะใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 60 นาที นอกจากนี้ จากสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัยข้างเคียง โดยส่วนใหญ่จะมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง ไม้ขึ้นปกคลุมเดิมพื้นที่ มีเพียงร้านอาหาร ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง เท่านั้น ที่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ด้านการเกิดอัคคีภัยแต่อย่างใด	1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้ ระบบป้องกันอัคคีภัย - หัวดับเพลิงภายในโครงการ (Fire Hydrant) ขนาด 2½ x 2½ x 4 นิ้ว จำนวน 7 จุด กระจายอยู่รอบโครงการทั้งภายในโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยาย รับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน (ตั้งอยู่ที่อาคารอเนกประสงค์ (อาคาร E) ภายในโครงการโรงแรมส่วนเดิม) โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 113 ลบ.ม./ชม. ที่ TDH 137 ม. จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำช่วยดับเพลิง (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.09 ลบ.ม./ชม. ที่ TDH 140 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบส่งน้ำดับเพลิงเข้าสู่ท่อดับเพลิง ขนาด 6 นิ้ว ซึ่งจะจัดให้มีอยู่ทั่วทั้งโครงการ ที่ต่อเข้ากับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) บริเวณใกล้เคียง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงใช้ในการระงับเหตุ - หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector) ขนาด 2½ x 2½ x 4 นิ้ว จำนวน 1 จุด พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบน้ำจากองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ตั้งอยู่ที่อาคารอเนกประสงค์ (อาคาร G) เพื่อรับน้ำดับเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ของโครงการสูบน้ำจ่ายเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ที่ติดตั้งทั่วบริเวณโครงการ - ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) จำนวน ทั้งหมด 7 ตู้ โดยจะติดตั้งบริเวณเดียวกับตำแหน่งหัวดับเพลิงภายในโครงการ - ทางหนีไฟ จะใช้บันไดขึ้น-ลง ของแต่ละอาคาร	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเป็นประจำ หากพบว่ามีเสียหายหรือให้ใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ระบบเตือนอัคคีภัย - Fire Alarm Control Panel : FCP เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องไฟฟ้าซึ่งอยู่ที่อาคารอเนกประสงค์ (อาคาร G) - เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้ทุกอาคาร บริเวณทางเดิน, บริเวณโถงบันได และภายในห้องพัก โดยอาคารห้องพัก มีจำนวน 24 จุด/อาคาร และอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) มีจำนวน 58 จุด - เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะติดตั้งกระจายอยู่ที่ห้องเก็บของ และห้องเตรียมอาหาร ที่ชั้นล่าง และชั้น 2 ของอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) จำนวนรวม 4 จุด - เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station) จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงบันได และทางเดิน โดยอาคารห้องพัก มีจำนวน 6 จุด/อาคาร และอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) มีจำนวน 3 จุด - ลำโพงแจ้งเหตุ (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณกับ Manual Station - จัดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ บริเวณบริเวณด้านทิศตะวันตก สำหรับผู้มาใช้บริการทั้งของโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยายขนาดพื้นที่ 380 ตร.ม. (รูปที่ 1 ประกอบ) สามารถรองรับคนได้ 1,520 คน (0.25 ตร.ม./คน) ซึ่งเพียงพอสำหรับผู้ใช้บริการภายในโครงการ ที่มีจำนวน 396 คน - จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การ ไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที - จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.7 ระบบระบายอากาศ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ จะเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ ไอความร้อนของรถยนต์ และความร้อนจากการถ่ายเทความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ สูงขึ้นจากเดิม 28 องศาเซลเซียส เป็น 28.52 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย คือ 0.52 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิ 28.52 องศาเซลเซียสนั้น ยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของบริเวณพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ระบบปรับอากาศของโครงการ ซึ่งเป็นระบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) อาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค Legionnaire ดังนั้น โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว	1. จัดให้มีการป้องกันโรค Legionnaire มีรายละเอียดดังนี้ (1.1) กำหนดให้มีการถอดล้างแผงกรองอากาศ (Filter) เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นและสิ่งสกปรกอุดตัน (1.2) จัดให้พนักงานทำความสะอาดคอยล์เย็น ด้วยน้ำยาเคมีกันเชื้อชนิดต่าง (Coil Care II) สามารถชำระล้างสิ่งสกปรกที่อยู่ในแผงคอยล์เย็น เช่น เมือก เชื้อรา แบคทีเรีย เป็นต้น โดยไม่ต้องล้างน้ำตาม ซึ่งจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดทุก ๆ 3 เดือน (1.3) ใส่สารเคมี (No Slime Strips) จำนวน 1 เม็ด ในถาดน้ำทิ้งภายในเครื่องเป่าลมเย็น ทุก ๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันเมือกอันเป็นแหล่งอาหารและเพาะเชื้อของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ภายในถาดน้ำทิ้ง 2. คู่มือตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศ ให้สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยจะตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ 3. ติดตั้งป้ายห้ามคิดเครื่องชนิดทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด โดยมีพื้นที่สีเขียวรวม 14,412 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ให้บริการ 36.4 ตร.ม./คน โดยจะมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 3,975 ตร.ม. ซึ่งต้นไม้ที่นำมาปลูก โครงการจะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียง ซึ่งเป็นพื้นที่ริมชายหาด ได้แก่ ต้นहुกวาง, ปอทะเล, โกงกางหูช้าง, มะพร้าว, ผักบุ้งทะเล, หย่น้ำ, จิกทะเล, อินทนิลน้ำ, ประดู่บ้าน, พิกุล, ชมพูพันธุ์ทิพย์, เป็นต้น (ดูภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) นอกจากนี้ ต้นไม้ที่เลือกใช้จะสามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากโครงการได้หมด	1. ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น หน้าต่าง ประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวางเป็นประจำ 2. ทำความสะอาดคอยล์เย็นด้วยน้ำยาเคมีกันเชื้อชนิดต่างทุก ๆ 3 เดือน 3. ใส่สารเคมี No Slime Strips จำนวน 1 เม็ด ในถาดน้ำทิ้งภายในเครื่องเป่าลมเย็นทุก ๆ 6 เดือน

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.8 การจราจร	จากการประเมินปริมาณจราจรในช่วงเปิดดำเนินการ พบว่า ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนหาดสุรินทร์-หาดราไวย์) และถนนนาคา-ลาฮี (บริเวณด้านหน้าโครงการ) มีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันไม่มาก โดยถนนสายต่าง ๆ ยังคงสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการได้ โดยสภาพจราจรยังคงอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ ต่อการจราจรบนถนนบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการจราจร	1. จัดให้มีการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก การจราจร ที่จุดเข้า-ออกโครงการ พร้อมทั้งควบคุมให้ผู้มาใช้บริการ ปฏิบัติตามการจัดการจราจร ภายในโครงการ 2. จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรให้ชัดเจนทั้งบนพื้นทาง (แสดงทิศทางการจราจร และการแบ่งช่องจราจร) และป้ายแนะนำการจัดการจราจรบริเวณโครงการ (ป้ายทางแยก ทางเลี้ยว ทางคัน และเนินชะลอความเร็ว) รวมทั้งให้มีการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนบริเวณจุดเสี่ยงอุบัติเหตุ เช่น บริเวณทางแยก หรือบริเวณหัวมุมต่าง ๆ เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ สามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 3. จัดให้มีอุปกรณ์ชะลอความเร็วของรถในโครงการ เพื่อป้องกันการใช้ความเร็วเกินกำหนดในพื้นที่โครงการ 4. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ 5. จัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 44 คัน ภายในพื้นที่โครงการ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) ซึ่งเพียงพอตามความต้องการที่จอดรถตามกฎหมาย (จำนวน 42 คัน)	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.9 การใช้ที่ดิน	สภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พื้นที่ที่มีการครอบครอง (ส่วนใหญ่ยังไม่มีการเข้าใช้ประโยชน์), สถานที่พักตากอากาศ และร้านอาหาร เมื่อโครงการโรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยายเปิดดำเนินการจะมีลักษณะเช่นเดียวกับข้างเคียง สำหรับความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้ 1) การใช้ที่ดินตามผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พบว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่สีเขียวอ่อน มีเส้นทแยงสีขาว หมายเลข 8.1 ซึ่งเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครอง ดูแล รักษา หรือบำรุงป่าไม้ ดินน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอันค้ำประกันธรรมชาติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ดินประเภทนี้ซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณสุข โภคและสาธารณสุขการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพื้นที่โครงการเป็นที่ดินเอกชนที่มีเอกสารสิทธิ์ น.ส. 3 ก. ใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม เพื่อการท่องเที่ยว จึงถือเป็นกิจการหลัก และมีได้เป็นกิจการที่ปรากฏในข้อห้าม ดังนั้นจึงมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงดังกล่าว 2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่า อาคารโครงการส่วนขยาย จะตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 ซึ่งการก่อสร้างอาคารโครงการส่วนขยายในบริเวณที่ 2 จะมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงดังกล่าว	- ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตามกฎหมายฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับอนุมัติ จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง และจังหวัดสตูล พ.ศ. 2549	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3) การใช้ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 พบว่า อาคารโครงการส่วนขยาย จะตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 ซึ่งการก่อสร้างอาคารในบริเวณที่ 2 จะมีความสอดคล้องกับประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าว 4) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับธรณิพิบัติ จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง และ จังหวัดสตูล พ.ศ. 2549 พบว่า โครงการซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ 6 บ้านนาคา ตำบลกมลา จึงจัดอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 1 ซึ่งภายในระยะ 30 ม. นับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดิน ภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนขยาย จะไม่มีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด และโครงการจัดอยู่ในประเภทโรงแรม ซึ่งจะมีพื้นที่ว่างร้อยละ 72.3 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้าง (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาต) และจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการโรงแรมส่วนขยาย ประมาณ 7,907 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 64 ของพื้นที่ว่าง (12,298 ตร.ม.) ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างดังกล่าว ดังนั้น การพัฒนาโครงการจะเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวง ฯ ฉบับดังกล่าว		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3.10 การอนุรักษ์พลังงาน	โครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย มีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 3,200 KVA จึงควรมีมาตรการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	1. ออกแบบอาคารโครงการ ให้มีความกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศ ซึ่งเป็นลักษณะที่ลาดเชิงเขา และกระแสนลมส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศตะวันออก-ตะวันตก โดยออกแบบอาคารโครงการให้มีความสูงเพียง 3 ชั้น และมีระยะห่างระหว่างอาคารในแนวเหนือ-ใต้อย่างน้อยที่สุดประมาณ 6 ม. เพื่อให้กระแสนลมสามารถพัดผ่านได้อย่างสะดวก และจัดให้มีช่องเปิดเพื่อรับลมธรรมชาติ ตามผนังอาคารด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ซึ่งจะช่วยลดการใช้พลังงานได้อีกทางหนึ่ง 2. โครงการจะเลือกใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดไฟฟ้า เช่น หลอดผอม การติดตั้งสวิทช์ตั้งเวลา (Timer) หรือ Time Delay Switch ทำงานเปิด-ปิด ไฟฟ้า ณ บริเวณที่ใช้ไฟบางเวลา 3. โครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในภายในห้องพักต่าง ๆ ให้เป็นอุปกรณ์ช่วยประหยัดไฟฟ้า อาทิ หลอดผอมประหยัดไฟ เป็นต้น 4. โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด โดยจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 14,412 ตร.ม. ทั้งนี้ เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่ ที่เป็นลานคอนกรีต และจะถ่ายเทสู่ตัวอาคารเวลากลางคืน 5. ในการทำสีผนังภายนอกอาคาร หรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ โครงการจะเลือกให้สีอ่อน หรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน เพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทำให้ห้องสว่างขึ้น 6. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการประหยัดพลังงาน อาทิ จัดทำแผ่นพับ, ป้าย แสดงวิธีการประหยัดพลังงาน เป็นต้น	-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต 2.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 2.4.2 สาธารณสุข	เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการ เป็นชายหาดท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของเกาะภูเก็ต ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความเหมาะสม และก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพราะลักษณะของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่า ขณะเดียวกันก็สามารถรองรับความต้องการด้านที่พักของนักท่องเที่ยวได้สูง นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจในพื้นที่อีกด้วย กล่าวคือ เมื่อมีผู้มาใช้บริการภายในโครงการแล้ว จะทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น อันจะเป็นผลให้เกิดการหมุนเวียนเงินตรามากขึ้น นอกจากนี้ ตามคำสั่งกระทรวงมหาดไทย ที่ 387/2528 เรื่อง การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรงแรม พุทธศักราช 2478 ที่ว่า “สถานที่ตั้งต้องไม่อยู่ใกล้สถานที่ราชการ โรงเรียน สถานศึกษา วัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา สถานพยาบาล ผู้ป่วยหรือโรงพยาบาลในรัศมี 100 ม. และต้องตั้งอยู่ในสถานที่ที่มีความเหมาะสม สะดวกแก่การตรวจตราควบคุมของทางราชการ” ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีสถานที่ดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรัศมี 100 ม. บริเวณโดยรอบโครงการ การดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญทางด้านนี้แต่อย่างใด เนื่องจากบริเวณโครงการตั้งอยู่ไม่ไกลจากตัวเมืองป่าตอง ซึ่งมีสถานบริการทางการแพทย์และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์อย่างเพียงพอ และมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม บริเวณใกล้เคียงโครงการจะมีสถานีอนามัยตำบลกมลา ซึ่งสามารถให้การรักษายาบาลในเบื้องต้นได้ แต่ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการโรงแรม และมีแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบด้านการเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค สัตว์โอเนียล่า ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	- ดัดตั้งที่วิวจอร์ปิดภายในแต่ละอาคาร โดยอาคารห้องพัก (อาคาร F) จะดัดตั้งบริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร สำหรับอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) จะดัดตั้งบริเวณห้องพักผ่อน, พื้นที่ทำกิจกรรม และบันได (ดูภาคผนวกที่ 2 ประกอบ) 1. ระบบประปา 1) ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างของน้ำในบ่อพักทุกวัน ถ้าพบว่ามีน้อยกว่า 0.2 ppm ให้รีบแจ้งการประปาเพื่อเติมคลอรีน หรือมีการเติมคลอรีนเอง ให้มีปริมาณคลอรีนตกค้างไม่น้อยกว่า 0.2 ppm 2) ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างในถังเก็บน้ำ และรักษาระดับไม่ให้เกินกว่า 0.2 ppm เสมอ 2. ระบบน้ำร้อนรวม 1) ต้องผลิตน้ำให้มีอุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียสตลอดเวลา และส่งออกไปให้มีอุณหภูมิสูงกว่า 50 องศาเซลเซียสในทุกที่ที่น้ำร้อนไปถึง และพยายามไม่ให้มีท่อน้ำร้อนที่ไม่มีมีการไหลเวียน ในกรณีที่เกิดการกระบาด ควรปรับอุณหภูมิของน้ำที่ผลิตให้สูงกว่าปกติ	- -

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4.3 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	ลักษณะของโครงการจะประกอบด้วย อาคารโรงแรม และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน และในการออกแบบอาคารโครงการ จะออกแบบให้มีความสวยงามและกลมกลืนต่อเนื่องกันตลอดบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งผู้ออกแบบได้คำนึงถึงสภาพธรรมชาติปัจจุบัน และออกแบบให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยจะยังคงสภาพความลาดชันของภูมิประเทศให้คงเดิมมากที่สุด จะมีการปรับสภาพเพียงเล็กน้อย บริเวณที่ตั้งตัวอาคารเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด ขนาดพื้นที่รวม 14,583 ตร.ม. เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้โทนสีที่เย็นสบายตา และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก สำหรับผลกระทบทางด้านการบดบังแสงและทิศทางลม นั้น เนื่องจากแนวการวางตัวของอาคาร จะเน้นให้กลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศ กล่าวคือ วางตัวอาคารตามแนวความลาดชันของพื้นที่ลาดเชิงเขา ซึ่งจะควบคุมความสูงของอาคารแต่ละอาคาร ไม่ให้เกินจากที่กฎหมายกำหนด โดยอาคารที่มีความสูงมากที่สุด จะสูงไม่เกิน 12 ม. ซึ่งที่ระดับความสูงดังกล่าว จะไม่แตกต่างจากความสูงของต้นไม้ที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการมากนัก ประกอบกับพื้นที่โดยรอบโครงการส่วนใหญ่ ยังไม่มีการพัฒนาเพื่อการอยู่อาศัย/พักตากอากาศ ดังนั้น จึงคาดว่า การเกิดขึ้นของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลม	3. ระบบปรับอากาศและระบายความร้อน 1) ทำความสะอาด 1-2 ครั้ง/เดือน ไม่ให้มีตะไคร่เกาะ 2) ทำความสะอาดภาชนะที่หยดจากท่อคอยล์เย็นทุก 1-2 สัปดาห์ ไม่ให้มีตะไคร่เกาะ หรือใช้สาร biocides ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคน 4. อุปกรณ์ห้องน้ำในห้องพัก 1) ควรลดหัวก๊อกน้ำและฝักบัว ออกมาเข้าน้ำร้อน 65 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที หรือใช้สารละลายคลอรีนที่มีความเข้มข้น 10 ppm นาน 5 นาที 2) อุปกรณ์ที่ถอดไม่ได้ให้ฉีดด้วยน้ำร้อน 65 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด โดยมีพื้นที่สีเขียวรวม 14,412 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ 36.4 ตร.ม./คน โดยจะมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 3,975 ตร.ม. ซึ่งต้นไม้ที่นำมาปลูก โครงการจะเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียง ซึ่งเป็นพื้นที่ริมชายหาด ได้แก่ ต้นหูช้าง, ปอทะเล, โกงกางหูช้าง, มะพร้าว, ผักบุ้งทะเล, หยีน้ำ, จิกทะเล, อินทนิลน้ำ, ประดู่บ้าน, พิกุล, ชมพูพันธุ์ทิพย์, เป็นต้น (ดูภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) นอกจากนี้ ต้นไม้ที่เลือกใช้จะสามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากโครงการได้หมด 2. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา 3. ควบคุมดูแลการใช้ประ โยชน์อาคาร มิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น	

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
ช่วงก่อสร้าง					
1. คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการพังทลายของดิน	-ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความ สั่นไหวบริเวณป้อมยาม	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
ช่วงเปิดดำเนินการ					
1. คุณภาพน้ำทิ้ง					
1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- อ่างพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (คูรูปที่ 2 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - Oil & Grease - Total Coliform - Sulfide - TKN	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (คูรูปที่ 2 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - Oil & Grease - Total Coliform - Sulfide - TKN - Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 1)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1.3 คุณภาพน้ำในร่องระบายน้ำ ด้านทิศตะวันออก	- จุดปล่อยน้ำ - จุดก่อนและหลังจุดปล่อย (จุดที่ 2 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - DO - Oil & Grease - Total Coliform - Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐาน	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรจ รีสอร์ท จำกัด
2. น้ำใช้ 2.1 คุณภาพน้ำประปา	- ถังเก็บน้ำได้อาคารเนก ประสงค์ (อาคาร G) ส่วนที่ ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- pH - Chloride - Hardness - Non Carbonate Hardness - Total Solids - Turbidity - Color - Copper - Fluoride - Iron - Managanese - Iron & Manganese - Nitrate - Sulfate - Zine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐาน	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรจ รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ระบบจ่ายน้ำประปา	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึม ของท่อประปา	-	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
3. มูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยของ แต่ละอาคาร และห้องพัก มูลฝอยรวมของโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	-	- ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. อุปกรณ์ในระบบป้องกันและ สัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิด อุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
	2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ ตลอดเวลาและมีสภาพ พร้อมใช้งาน	- ทดสอบอุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดง ทางหนีไฟและแผนผังเส้นทาง การหนีไฟ	- สภาพดี เห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
	4. อุปกรณ์ดับเพลิง				
	4.1 เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
	4.2 หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - การเข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบ - ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด
	4.3 ถังเก็บน้ำดับเพลิง	- สภาพของถัง - ระดับน้ำในถัง	- ตรวจสอบ - ตรวจสอบ	- ทุก 3 เดือน - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
5. ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ	4.4 หัวดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - การเข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบ - ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรจ รีสอร์ท จำกัด
	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรจ รีสอร์ท จำกัด
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ	- ผู้มาใช้บริการ	- ประเมินเรื่องร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้มาใช้บริการ	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องร้องเรียนความคิดเห็น	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรจ รีสอร์ท จำกัด

ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

การตรวจรับพัสดุ	สำนักงาน ขสจ.ภูเก็ต
วันที่ ๒๙ ม.ค. ๒๕๖๗	วันที่ ๒๙ ม.ค. ๒๕๖๗
เวลา ๙:๓๖	เวลา ๙:๓๖

เลขที่ 2024/003

วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด/โครงการ โรงแรม HYATT
REGENCY PHUKET RESORT ตั้งอยู่ที่เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 หาดกมลา ตำบล
กมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.
2566 เป็น ที่ เรียบ ร้อย แล้ ว จึง ข อ น ำ ส ่ง ร าย ง า น
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

.....
[Redacted Signature]
.....

องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

☐ สำนักปลัด

☐ กองคลัง

☐ กองช่าง

เลขที่ 2024/001 ทะเลสาบสิ่งแวดล้อม

☐ กองสวัสดิการสังคม

☐ กองการช่าง



องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

เลขที่ 576

วันที่ 29 ม.ค. 2567

วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY
PHUKET RESORT (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลกมลา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-
ธันวาคม พ.ศ. 2566
จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด/โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY
PHUKET RESORT ตั้งอยู่ที่เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะห้ จังหวัด
ภูเก็ต ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่าง
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ





เลขที่ 2024/002

วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY
PHUKET RESORT (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียน นายอำเภอกะหู้

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-
ธันวาคม พ.ศ. 2566
จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท กมลลา เบย์ เวเนเจอร์ส จำกัด/โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY
PHUKET RESORT ตั้งอยู่ที่เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 หาดกมลลา ตำบลกมลลา อำเภอกะหู้ จังหวัด
ภูเก็ต ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่าง
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(C


(นางสาวปาริชาติ เสวันนา)
เจ้าหน้าที่ปกครอง

๒๙ ม.ค. ๖๗

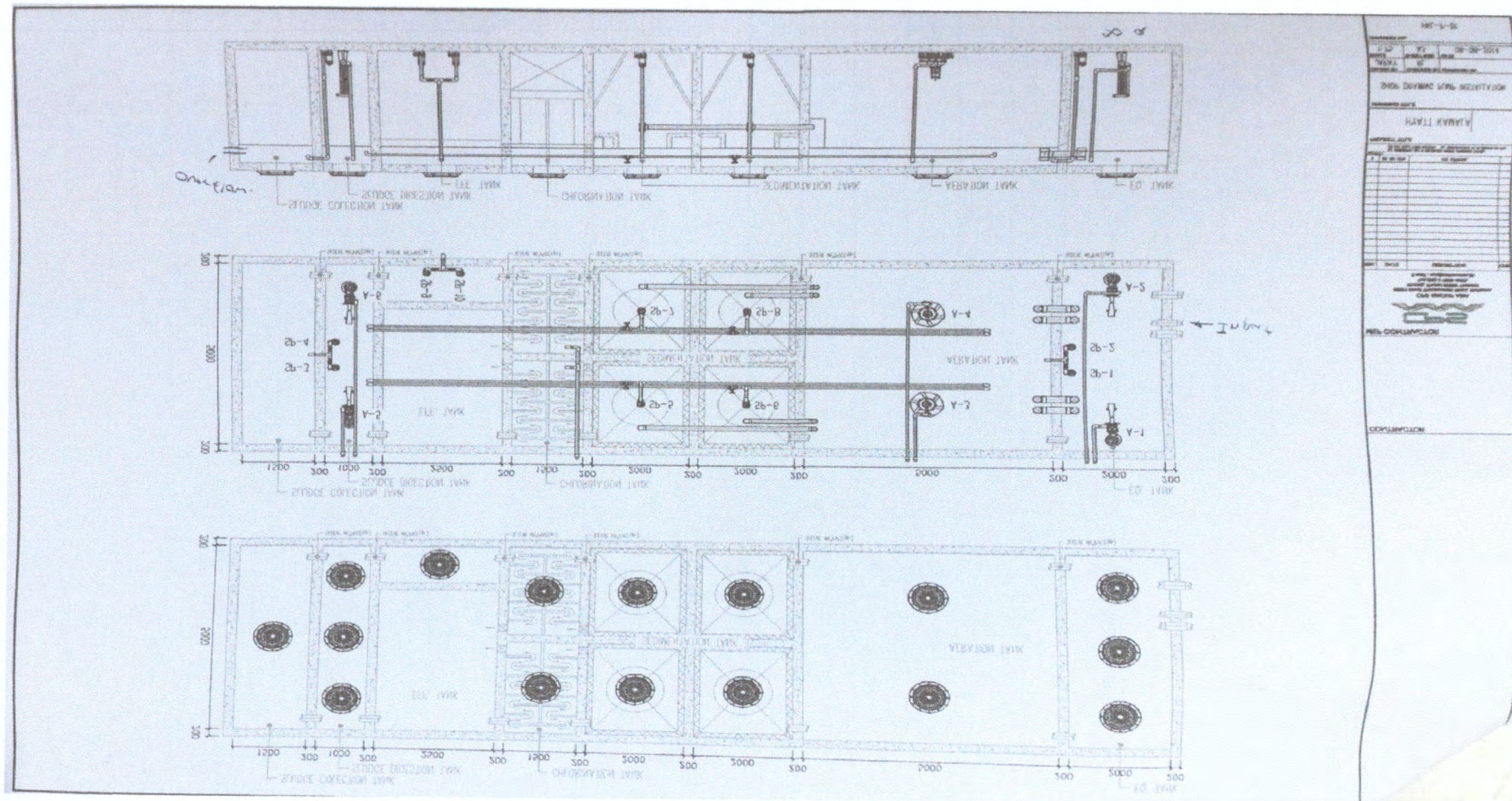
ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

แบบจำลองระบบบำบัดน้ำเสีย

แผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาคผนวก ข-2

ใบเสร็จการสุบกากตะกอน

เล่มที่ / Book No. / 本號 8/66

เลขที่ / Bill No. / 單號 009

บิลส่งของ

INVOICE / 臨時送貨單

ภานดา ซิมส์วดี (ศูนย์ไปรษณีย์)
233/76 ม. ๓.๓ รังสิต ๑.๑๑๖ จ.๑๑

16 AUG 2023

นาม 寶號 Customer	บริษัท ภานดา ซิมส์วดี จำกัด	วันที่ 日期	5-8-66 A
ที่อยู่ 住址 Address	16/12 ม. ๓.๓ รังสิต ๑.๑๑๖ จ.๑๑	ทะเบียนการค้า 商標編號 Commercial License	

จำนวน Quantity 數量	รายการ / Description / 貨名	หน่วยละ Unit Price 備註	จำนวนเงิน Amount 金額
1 รอกเหล็ก	สกรู 1/2 นิ้ว (1000 ชิ้น)	6000	6000 -
HYATT REGENCY PHUKET RESORT			
PO/PR 187906-1			
Partner [Redacted]			
บาท Bath 元	(บาท หกพันบาทถ้วน)	รวมเงิน Total 共 銀	6000 -

หมายเหตุ สินค้าขาดหรือส่งผิดโปรดแจ้งภายใน 2 วันหลังจากส่งของ มิฉะนั้นจะถือว่าท่านได้รับสินค้าถูกต้อง

การชำระเงินต้องตรงตามใบเสร็จรับเงินถูกต้องตามกฎหมาย

ผู้รับของ / Received By / 收貨人 [Redacted] ผู้ส่งของ / Consignee / 送貨人 [Redacted]

ได้รับสินค้าตามรายการข้างต้นไว้ถูกต้องแล้ว 收到與上項目相互產品

เล่มที่ / Book No. / 本號 8166
เลขที่ / Bill No. / 單號 009

ทางดอ ธวัชรัตน์ (สุขุมวิท) ภูเก็ต
233/76 ม.8 ต.ศรีสุนทร อ.ฮาท ก.ภูเก็ต

16 AUG 2023

บิลส่งของ
INVOICE / 臨時送貨單

นาม 寶號 บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด
Customer
ที่อยู่ 住址 16/12 ม.6 ต.หนองเต็ง อ.ภูเก็ต
Address

วันที่ 日期 5-8-66
Date
ทะเบียนการค้า 商標編號
Commercial License

จำนวน Quantity 數量	รายการ / Description / 貨名	หน่วยละ Unit Price 備註	จำนวนเงิน Amount 金額
2 ชิ้น	สุขุมวิท - 7 ม. 11 (ศรีสุนทร)	6000	12000 -
HYATT REGENCY PHUKET RESORT			
PO/PR 187906-7			
Department			
Live By			
(หนึ่ง หนึ่ง สอง สาม ห้า)			
รวมเงิน Total 共 銀			12000 -

หมายเหตุ สินค้าขาดหรือส่งผิดโปรดแจ้งภายใน 2 วันหลังจากส่งของ มิฉะนั้นจะถือว่าท่านได้รับสินค้าถูกต้อง

ผู้รับของ / Received By / 收貨人

ส่ง / Consignee / 送貨

ได้รับสินค้าตามรายการข้างต้นนี้ไว้ถูกต้องแล้ว 收到與上項目相符合

ภาคผนวก ข-3

ใบเสร็จกำจัดมูลฝอย

PR. 3A17

เล่มที่/Book No./本號. _____

เลขที่/Bill No./單號. _____

251111 นกสอง

491291 251111 นกสอง 0.151111 นกสอง 43120

บิลเงินสด

CASH SALE/現 兌 單

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี _____

นาม 實號 Customer	บริษัท นกสอง นกสอง จำกัด	วันที่ 日期 Date	11/11/2024
ที่อยู่ 住址 Address	15/12 หมู่ 1 ต. นกสอง อ. นกสอง จ. นกสอง 43150		

จำนวน Quantity 數量	รายการ / Description / 貨名	หน่วยละ Unit Price 備註	จำนวนเงิน Amount 銀額	
1 รด	น้ำมันพืชชนิดโรย	1000	1000	
บาท Baht 元	สิ้นค้าทั้งหมด	รวมเงิน Total 共 銀	1000	

ผู้รับเงิน/Collector/ 收貨人 _____

ขอบคุณทุกท่านที่อุดหนุน

Thank You For Your Kind Attention

เต็ม งานสนึก 11/2 ม.2 ต.บางเหริยง อ.ทับปุด จ.พังงา โทร. [REDACTED]	เล่มที่ BOOK NO.	เลขที่ NO.
--	---------------------	---------------

ใบวางบิล

BILLING NOTE

นาม **บริษัท กลสารบ่ม ไรเจอร์ส จำกัด** วันที่ **25/4/67**
 ที่อยู่ **16/12 ม.6 ต.กมลา อ.กรงู จ.ภูเก็ต 83150**
 ADDRESS

ได้รับบิลเงินเชื่อหรือเงินสดไว้ เพื่อตรวจสอบและพร้อมจะชำระเงินให้ตามบิลต่อไปนี้
 have already received billing note and will pay the amount as followed

ลำดับที่ ITEM	เลขที่บิล BILL NO.	วันที่บิล ISSUING DATE	วันครบกำหนดชำระเงิน DUE DATE	บาท BAHT	สต. SATANG
(1)	คำจนพพ. 50544 18.4.67	ชำระจำได้ออ	-	35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-
				35,000	-

เลขที่/ Bill No./單號.

บิลเงินสด

เติม งานสันท

11/2 ม.2 ต.บางศรีเมือง อ.ทับปุด จ.พังงา

Ins

นามลูกค้า
Customer
ที่อยู่
Address
วันที่
Date
ทะเบียนการค้า
Commercial License
เลขประจำตัว
Identification Number

[illegible]

ผู้รับเงิน/Collector/ 收貨人

ขอบคุณทุกท่านที่อดทน

Thank You For Your Kind Attention

Ins.

เลขที่
NO.

ให้มาติดต่อบริษัทรับเงินวันที่
Date of collection

Ins

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
NO.

ใบวางบิล
BILLING NOTE

นาม นรภัท กมลารักษ์ วิชา วิทยาศาสตร์ วันที่ 26/3/67
NAME DATE

ที่อยู่
ADDRESS 16/12 ม.6 ต.พลา อ.ปะทิว 9.สุรินทร์ 83150

ได้รับบิลเงินเชื่อหรือเงินสดไว้ เพื่อตรวจสอบและพร้อมจะชำระเงินให้ตามบิลต่อไปนี่
have already received billing note and will pay the amount as followed

[illegible]

ข้าพเจ้าได้รับบิลตามรายการข้างต้นไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
I have received the above billing amount in good order

Bill receiver

ให้มาติดต่อบริษัทรับเงินวันที่
Date of collecting

ใบเสร็จรับเงิน

11/2 ม.2 ต.บางศรีเมือง อ.ทับปุด จ.พังงา

Invoice

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
NO.

5887

ใบวางบิล

BILLING NOTE

นาม **บริษัท** **กมลพาณิชย์** **เวลาออร์ส** **จำกัด** วันที่ **27/5/67**

ที่อยู่ **16/12 ม.6 ต.กมลา อ.ทับปุด จ.พังงา 85150**

ได้รับบิลเงินเชื่อหรือเงินสดไว้ เพื่อตรวจสอบและพร้อมจะชำระเงินให้ตามบิลต่อไปนี้
have already received billing note and will pay the amount as followed

ลำดับที่ ITEM	เลขที่บิล BILL NO.	วันที่บิล ISSUING DATE	วันครบกำหนดชำระเงิน DUE DATE	บาท BAHT	สต. SATANG
(1)	ค่าขนขนหมูพอ พ.ศ. 67		ชำระจำัดอน -	35,000	-
				S	
รวม TOTAL		ฉบับ ITEMS	รวมเงิน TOTAL AMOUNT	35,000	-

รวม
TOTAL

ฉบับ
ITEMS

รวมเงิน
TOTAL AMOUNT

ข้าพเจ้าได้รับบิลตามรายการข้างต้นไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
I have received the above billing amount in good order

ผู้รับบิล _____ ให้มาติดต่อบริษัทวันที่ _____
Bill receiver Date of collecting

เลขที่
NO.

ให้มาติดต่อบริษัทรับเงินวันที่
Date of collecting

ภาคผนวก ข-4

แผนซ้อมดับเพลิง ปี 2567 และการซ้อมดับเพลิง

DEPARTMENT SPECIFIC PROCEDURES FOR EVACUATION

Front Office - GSC

Upon authorization from GM/DOO:

- Notify Fire Station by dialling 199
- Fire Station Kamala Municipality number 07-██████████
- Kamala Police Station number 191 or 076-555-510
- Notify Bangkok Hospital ██████████
- GSC Team to call the ambulance as deemed necessary “1669”

All messages passed and received should be short and precise. As soon as possible, the supervisor on duty will take over and initiate other actions as listed in the GSC ACTION LOG. Appropriate entry will then be made for future reference.

- Keep as many lines available as possible for emergency communications
- Should you receive a telephone call from any guests or Associate who states they are unable to be evacuated, you are to:
 - a. Take immediate note of the person's location.
 - b. State: Please remain calm, I have noted your name and location and Hotel associate members will be dispatched immediately to the Emergency Coordinator in the Security Office for action
- To be familiar with the layout plan of the building, prevent, fight and assist in the evacuation operations
- Front Office, Security Office and GSC Office will be the last areas of the hotel to be evacuated unless threatened earlier.
- First responders from the ERT team assigned to the Evacuation point will need to report to Control room to collect the key to open the emergency storage (TBA) and remove the items :

Item	Quantity	Item	Quantity
Water	5 gallons	Garbage bags	10 pieces
Plastic cups	1,500 pieces	Loud hailer	1 unit
Bedroom Slippers	100 pairs	First Aid Kit	1 unit
Blankets	100 pieces	Trauma Kit	1 unit
Towels	100 pieces	Glucose Powder	5 packets
T Shirts	100 pieces	Energy Drink	5 boxes

EVACUATION NOTICE TO GUESTS

The following public-address announcement in conjunction with the evacuation tone will be broadcasted throughout the hotel, twice at an interval of 30 seconds

THIS IS NOT A DRILL - THIS IS NOT A DRILL LADIES AND GENTLEMEN PLEASE REMAIN CALM; THE SOUND YOU ARE HEARING IS THE EVACUATION TONE. WOULD EVERYONE PLEASE MOVE QUIETLY AND IN AN ORDERLY FASHION TO THE CLOSEST FIRE EXIT? DO NOT USE THE ELEVATOR AND LEAVE THE HOTEL AND PROCEED TO THE ASSEMBLY AREA AT HOTEL AND CAR PARK NEARBY GUARD HOUSE WHERE YOU WILL BE MET BY REPRESENTATIVE OF THE HOTEL AND EMERGENCY GSCS.

The message should announce in recorded various languages; i.e. Thai, English and Chinese.

FRONT OFFICE

Front Office Manager:

- Collect shift opening report which MUST include (in house report, disable guest report to include pregnant women, guests with mobility issues, deaf and dumb) departure report, expected arrival report, expected departure report, guest balance report, group arrival report and group departure report by name and room number).
- Copy of the mobility issue guests needs to be given to Control Room.
- Print updated report list (in house report, departure report, expected arrival report, expected departure report, guest balance report, high balance report, group arrival report and group departure report by name and room number)
- FO assigned associates to start calling the rooms for evacuation, by floor assignment. To colour code the list whilst calling:
 - Guest who responded – Green
 - Guest who did not respond – Red
- To call the list of those highlighted in Red again after finishing the list.
- After completion, report to the Evacuation Point Manager (EPM) at the scene with these lists. These lists are very important for roll call and business resumption needs (such as charges in guest room etc.)
- Guest Service Manager / GSA Shift Leader to report to the EPM that the Front Office back area has been cleared.

Front Office associates:

- Secure all the files and money; do not take money out, lock cash in fire proof safe in GSC.
- Take Safe Deposit box records out from building and secure.
- Ensures that workstation with PMS running is not shutdown.
- Immediately proceed to the evacuation site while assisting guests to the area.

- Coordinate departmental roll call based on associate list provided by HR and report to FOM
- Coordinate guest roll call with loud hailer based on in house list printed by room number and name and report to FOM.
- Front desk associates to assist any immediate guest needs (if approached).
- Assist Concierge/bellman in the evacuation of guests to the assembly point, conduct the lobby traffic.

Concierge/bellmen:

- One concierge/bellman to stand-by the lobby to advise guests not to use the lifts saying “We are in an emergency situation; a fire is reported at (location). Our firefighting team is now investigating; please proceed to assembly point until we have cleared the situation.”
- One concierge/bellman associate to stand-by the main entrance to request returning in-house guests from outside to please proceed to assembly point until the situation is cleared liaise with Security and police on crowd control, ensure to clear driveway for Fire Brigade.
- Following instruction of Duty Manager or Security in lobby wherever necessary and direct people to assembly point.
- Front porch car park - tour vans can only be parked if the driver is seated in the vehicle and on standby. There will only be valet parking as an option for guests at the front porch car park.

SECURITY

- Coordinate with ERT team for search and rescue and have them assist with evacuation and check evacuated rooms for guests left behind. All doors should be closed and marked “X” after checking.
- GSC to call all Security team members off duty to return to hotel.
- Deploy Security Officers to accompany the disabled guests needing evacuation until the arrival of Fire Brigade. Notify Fire Brigade of the exact location of the disabled guests based on printed in house list.
- Fire Brigade will take charge on arrival. Standby at the Loading area to brief on the location of the fire, casualties, guest with mobility issues or any people trapped. Standby to answer questions and coordinate necessary associates from other departments.
- Take control of all entrance /exit points to prevent unauthorized persons entering the hotel.
- Block off main entrance and only allow access for Fire Brigade, Police and Ambulance.

- Clear all car park areas including the receiving area for access by the Fire Brigade, Police and Ambulance. Front porch car park - tour vans can only be parked if the driver is seated in the vehicle and on standby. There will only be valet parking as an option for guests at the front porch car park.
- Ensure all guests and associates are evacuated to their designated assembly points. Provide minimum one Security team members to assist them at assembly points.
- To distribute Search and Rescue packs which will include emergency master key, chalk, torch light and assigned floors to Search & Rescue Team who will be going to the guest floors.
- Security will deploy minimum one Security Officers to accompany doctor and /or nurse.
- Secure the loading area
- Copy of Hotel blue prints and MEP plans should be stored at Control Centre
- To record injured associates/guests and record if any are hospitalized

Deployment of Security Officer:

Manpower	Location	Responsibility
1	Associate Entrance	To prevent associates from entering hotel premises
1	CCTV Control Room	To monitor and to control the deployment of Security Officers and for communications with other departments as needed.
1	Evacuation Site	To provide security as necessary

Engineering

- FFT remains at the fire scene until the arrival of the fire brigade for necessary assistance that might be needed by the fire chief. Do not put one self at risk.
- Duty electrician to shut off the following, in the affected zone only:
 - ✓ Electrical power supply of the affected zone
 - ✓ Main Gas valve supply
- Ensure the standby generators and all pumps (Jockey, Sprinkler, and Hydrant) are working and sufficient water is present in the Fire Tanks – weekly testing.

- Clear all obstructions at Fire Hydrants, Wet Risers mains for easy access by fire engines.
- Security to receive and brief the Fire Department Officer about the situation and location of fire.
- In case of fire in critical area like engineering workshop and heat pump room etc. the oxygen, welding units and all flammable items must be removed to safe area.
- All ERT and FFT needs to be trained to operate event of fire.
- Once fire is put out and it is declared safe in the building, Director Of Engineer or Engineer Manager will need to photograph damaged areas for insurance claims.

Housekeeping

- Floor Supervisor will assist room attendants to inform and to direct guests calmly to the Fire exits / Fire stair, have them proceed to the assembly point area. Do not allow guests to carry any luggage through the fire exits and stair.
- Those who are ERT members will need to report to Control room for further instructions.
- Upon Search and Rescue assignment, to knock on all guestrooms on that floor checked and evacuated must be marked (X) with chalk to indicate the rooms cleared.

Laundry & Linen Room

- Switch off all power except the lighting.
- Remove all flammable items from the affected area

Food and Beverage

- After all the guests have left, lock up all cash and switch off power supplies (except lighting) close doors and secure their areas.
- F&B cashiers to turn off the registers and clear all cash from their cash register and drop it at the fire proof safe for protection if the situation permits, after which, proceed to assembly area for roll call. With General Cashier to count their floats after situation has resumed normal.
- Banquets team, check all function rooms are vacated and close the doors behind you. Turn off all electrical equipment, computer etc. (except lighting) and secure all areas.
- Banquets team will assist guests with water and other supplies provided at the assembly point.
- Culinary team turned off all gas and electrical appliances (except lighting) close all doors to slow the spread of the fire. Lock and secure all fridges and storage areas.
- If available, culinary team will provide bakery products at the assembly point.

Human Resource

- Immediately print out associate attendance list via Eagle system. Post 6.00pm or during non-operating hours,
- Immediately vacates and clears HR area including the Training Room, Associate Cafeteria and Medical Clinic. Each department and Floor Supervisor to carry department sign and floor number sign for use of roll call and print out of the associates record of that day, and go to the Assembly Area
- Upon reaching the evacuation site, HRM, Training Manager takes on the role as associate EPM.
- Segregates associates by respective departments for roll call. Ensure associate roll calls are carried out and keep associates orderly. Account for all staff on duty and report to Control Room on any discrepancies. CMT will decide upon further action concerning those discrepancies.

Finance

- All pertinent files (contracts, Management Agreement) are secured in the safety deposit box and fire-proof safe in Asst. Director of Finance's office. Close all doors and file cabinets; shut off all electrical items.
- Secure all cash/dockets and credit card receipts in the fire-proof safe.
- Secure all fridges and store areas (response by purchasing). Turn off all electrical appliances, close all doors.
- The Asst. Director of Finance will coordinate needed supplies and resources during the crisis period such as cash, food and beverage and temporary shelter as necessary.

Consumer Operations

- Marketing team to monitor social media updates.
- FOM/Reservation Manager to generate report of future arrivals to inform guests that they will be relocated.
- FOM/ADOS to contact alternate hotel confirmed to shift guests if hotel is not operational post fire.

ALL ASSOCIATES

- Remain calm and do not panic.

- Do NOT share any information or images through your personal social media account, and do not react through Line, WhatsApp etc. messages.
- Inform the guests and direct them to the nearest fire exit or fire stair. Do
- Switch off the computer and all electrical equipment; close windows and doors behind you.
- Remain available to assist management and authorities.
- Those not engaged in evacuation, leave the hotel by its nearest route and to assembly at the designed place.
- Do not spread rumors and do not react to internal instruction such as line.

All Managers

- On completion of securing your own areas report to the Control Room.
- Proceed to the Assembly Point with an attendant check list and department.
- Check that all department associates are accounted.
- Co-ordinate with Department Heads that all associates are accounted.
- Report to Control Room if anyone is found missing or for any assistance.

Information to Press, Public and Owning Company

- All queries from Press or media MUST only be made either by the General Manager or Asst. Director of Sales and Marketing
- All other associates are not allowed to do so unless authorized by General Manager or Asst. Director of Sales and Marketing.
- General Manager to call Area Team and Ownership with update of situation and extent of fire/damage.

Other Information

- Asst. Director of Financial to contact Insurance company and inform them of the incident.
- FOM/Sales Manager to contact listed alternate hotel for accommodation should we need to relocate guests.
- ADOS/Sales Manager & Marketing to draft update for communication to in house guests.
- GM to write to all in house guests once situation is under control.



การจัดอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
จากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลมลา



การจัดอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
จากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา



การจัดอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
จากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา



การจัดอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
จากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา



การจัดอบรมซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
จากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลมลา



POLICY & PROCEDURE

Policy Name	Fire Procedure	Original Date	July 17, 2023
Policy Number		Revised Date	
Division	A&G	Effective Date	J18, 2023
Department	Security		

Policy Statement:

Hyatt Regency Phuket Resort will respond appropriately, in a timely manner, and with the utmost care to all reports of a fire on property and will cooperate fully with local authority service to manage situation.

To control or eliminate the fire emergency to not become a crisis, as well as to protect the lives of guest, hotel associate, and visitors.

Procedure:

- Security team shall performed a monthly check fire life safety equipment in order to ensure that all equipment is ready to use and functional as per list below.

Item Details
Fire Hose Cabinet
Emergency Light
Fire Extinguisher
Fire Equipment Cabinet Checklist
Fire Exit Sign Checklist
Smoke & Heat Detector Status

- When the fire alarm signal activate ERT team member will take responsibility to approach fire incident at first stage in order to mitigate situation until Fireman Team or Fire Department arrive at the scene.
- Security Manager, Security Leader and Night Manager or Duty Manager will designate areas of responsibility to each ERT members to ensure they follow a task when emergency occurs.

Investigation Stage: The following procedures should be followed:

- After the fire alarm signal activated Security at Control Room, require to press Acknowledge and Alarm Silent button on the fire alarm control panel after that call Guest Service Center to distribute "Alarm Activate" to active ERT by line group.
- ERT (Security, Engineer) approach to incident location to identify a root cause.

POLICY & PROCEDURE

- If false alarm: Emergency First Responder report back to Control Room to reset system and Guest Service Center to distribute Chat in ERT line Group “False Alarm” with details of incident.
- Security on duty completed fire alarm log.
- If real fire: ERT (Security, Engineer) report back to Guest Service Center to distribute Chat in ERT line Group “Confirmed Fire and Location”, then attempt to control a fire by portable fire extinguisher.
- If the guest or associate injured present the scene, the leader shall request a support from Control Room to relocate injured person via Golf Cart.

Confirm fire emergency: The following procedures should be followed:

- Guest Service Center distributed Chat in ERT line Group “Confirmed Fire and Location” to SSM Leaders line Group request them gather at Command Center(Control Room)also call GM via mobile phone to report situation and reconfirm to call Kamala Fire Department.
- GM or Duty Manager immediately notify FEI Center.
- Hotel Fireman Team gather at in front of Command Center for wearing fire suit then mobilize fire cart to incident location via Golf Cart, once arrived at the scene they will step in to control the fire.
- ERT (Security and Engineer) support firefighter team as needed (Housekeeping) start to evacuate guests from the Baan that incident occur.
- Housekeeping require completing Evacuation Baan Checklist when every rooms evacuated then handover a report upon arrived hotel assembly point.
- ERT Leader will take responsibility to evaluate situation and update to command center, in case of fire is out of control he will request approval for evacuate building from SSM Leader.
- Security at command center require to manage logistic at hotel loading to reserve a space for Ambulance Service and Kamala Fire Department
- Security at loading shall reconfirm with command center before escorting support firefighter from Kamala Fire Department to incident location.
- Support fire firefighter team shall take fireman left from loading to incident location.

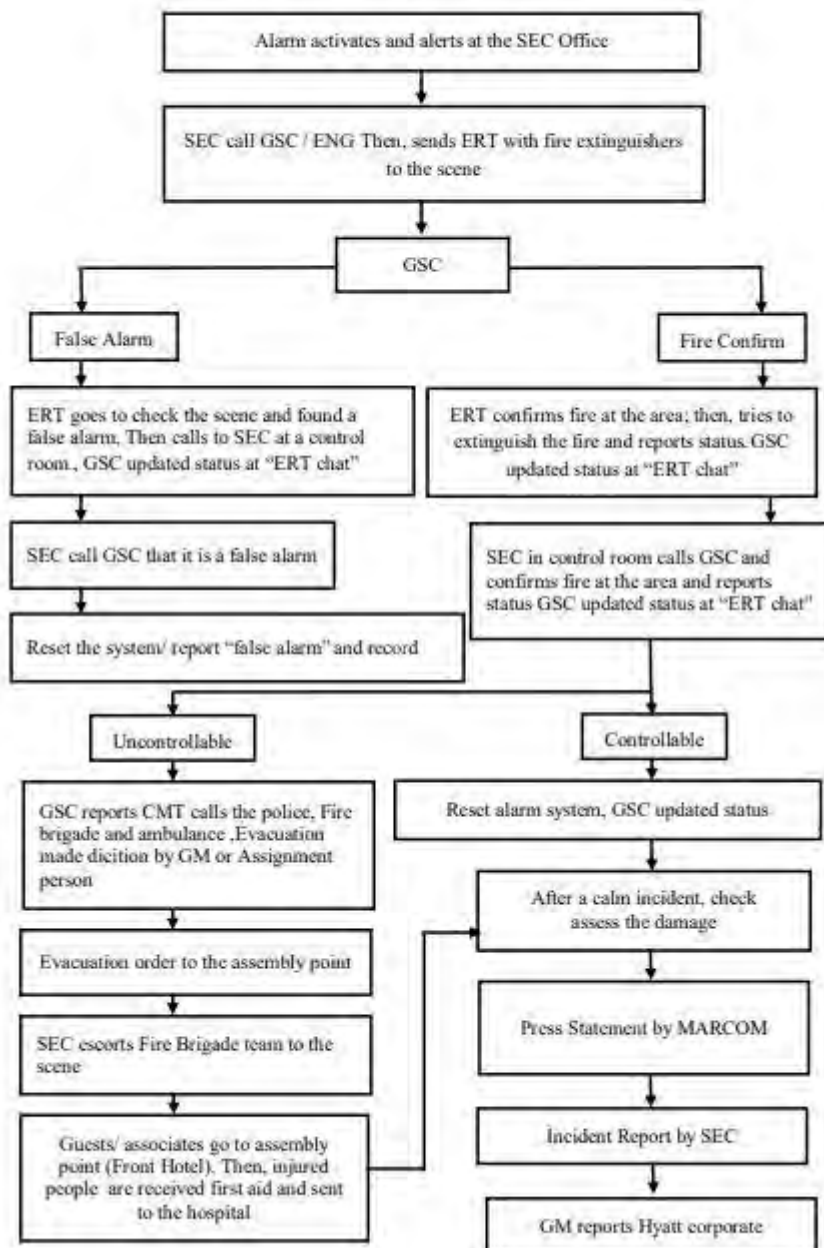
Evacuation: The following procedures should be followed:

- If fire out of control and evacuation become necessary SSM Leader, (GM or Assignment Person) will approve evacuation from resort.
 - SSM Leader (GM or Assignment Person) shall activate Public Announcements by press Drill Button at command center.
 - Guest Service Center distribute Chat in ERT,CMT line Group “Evacuation”.
- Security at command center will monitor on each floors via CCTV along with coordinate with assembly area to ensure that all guests and associate evacuated from building.
- ERT and fireman team will take responsibility to evacuate disable guest at room, and
- ERT Support Team standby at the building to direct guest and associate to Hotel Assembly Point.
- Department Team Leader or designee will bring a department roster to the Assembly Area in order to reference during head count process.
- Departmental close down procedures must be carried out as per list below.
 - If possible, Log off computer
 - Make sure everybody evacuate to hotel assembly point.
 - Hang clear tag sign on door knob everyone evacuated.
 - Bring the most update department roster to assembly point.
 - If possible, secure drawers and cashier before leaving the area.
- Housekeeping on each Baan/Floor require to completed Evacuation Floor Checklist when every rooms evacuated then handover a report upon arrived hotel assembly point.
- Front Office Manager or Night Manager or Duty Manager will be step in as Assembly Area Controller to manage overall of assembly point including prepare a triage with necessary supply (first aid kit, wheel chair, Trauma Kit)
- Front Office Manager and Front Office Specialist gather a guest names list, which divided by floor then start a roll call to ensure that no guest left behind.

POLICY & PROCEDURE

- If guest was left behind Front Office Manager must notify command center to find out via CCTV where guest located.
- Associate that arrived assembly point require to line up then start roll call by cross check with department rosters.
- ERT Leaders reported a result to SSM Leader to clarify everybody safe.
- Once emergency service sectors arrive at hotel Security Manager and Engineer Manager will work closely with them until situation has been resolved.
- In case of cannot reenter hotel due to safety reason, SSM Leader shall determine what needs to be setup or provide to the guests (Telephone, Food, Water, Cold Towel other supply) until situation has been resolved.
- For the guest who got injured from the incident but not serious hotel will gather all information of the guest to follow up their injury condition in case of they might need any assistant also ensure process of service recovery has been follow.
- For the guest who got a serious injured which require a special attention from doctor this action must be follow: (If Possible)
 - Guest Service Center call to Patong Hospital by dial 076-342-633 to request for an ambulance service.
 - Designate hotel associate must accompany guest to hospital to ensure they will be treat properly by doctor.
 - Gather all-important details (Injury Condition, Doctor Comment, and Contact Person) to update with SSM Leader.
 - If guest have to admit at hospital Front Office Manager or Designate Associate must be call to updated guest symptom by speak direct to the doctor who takes care a guest and update to SSM Leader day by day.
 - Service recovery process must be prepared in advance before guest coming back to hotel.
- To assist unstably guest and associate a Global Doctor will contact to support Including FEI Behavioral Health service both parties will work closely with designate person from hotel to provide support those injuries, also assist guests if they would like to contact to embassy or their family.

FIRE INCIDENT REPORTING LINE



EVACUATION ROUTE MAP



Prepared by :

Date : _____

Approved by :

Date : _____

ภาคผนวก ข-5

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม



ทะเบียนเลขที่.....๔๓/๒๕๕๖
ใบอนุญาตเลขที่.....๓๑/๒๕๖๗

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด
โดย นายเรวัตร รัตนวิชา

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่าไฮแอท รีเจนซี่ ภูเก็ต รีสอร์ท

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี).....HYATT REGENCY PHUKET RESORT
โรงแรมประเภท.....๓จำนวนห้องพัก.....๒๐๒ห้อง
สถานที่ตั้ง.....เลขที่ ๑๖/๑๒ หมู่ที่ ๖ ตำบลกมลา
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
ตั้งแต่วันที่.....๒๕.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึง วันที่.....๒๕.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ. ๒๕๗๑

ออกให้ ณ วันที่.....๒๕.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายสุรทัต ทอคำ)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต
ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024
Date Reported : Feb 01, 2024
Report Number : 2895998-1

Page 1 of 2

Sample Number	23143157-9
Sampled Date	Jan 15, 2024 3:00 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent WasteWater
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	790000.0	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	99.9	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liquor Suspended Solids *	mg/L	-	5	116	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	9	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	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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	47.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	116	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Note : สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 288 มิลลิกรัมต่อลิตร

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :
- LOD : Limit of Detection

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895998-1

Page 2 of 2

- "<" : 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 B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910220-1

Page 1 of 2

Sample Number	2410707-9						
Sampled Date	Feb 05, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Influent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and six 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	204	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liqour Suspended Solids *	mg/L	-	5	62	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	17	≤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		-	-	6.6	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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	4.8	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	38.4	≤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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910220-1

Page 2 of 2

Sample Number	2410707-9						
Sampled Date	Feb 05, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Influent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and six 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	62	≤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 : สารละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 307 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431720

Date Received : Mar 23, 2024

Date Reported : Apr 10, 2024

Report Number : 2942473-1

Page 3 of 4

Sample Number	2431720-2
Sampled Date	Mar 22, 2024 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent WasteWater
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2024
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two BOD bottles and six 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	-	-	54000000.0	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	116	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liqour Suspended Solids *	mg/L	-	5	101	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	10	≤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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.6	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	25.2	≤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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2431720

Date Received : Mar 23, 2024

Date Reported : Apr 10, 2024

Report Number : 2942473-1

Page 4 of 4

Sample Number	2431720-2						
Sampled Date	Mar 22, 2024 10:20 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Influent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Mar 23, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two BOD bottles and six 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	101	≤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.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2432237

Date Received : Apr 04, 2024

Date Reported : Apr 24, 2024

Report Number : 2970827-1

Page 1 of 2

Sample Number	2432237-9					
Sampled Date	Apr 03, 2024 10:15 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent WasteWater					
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2024					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					
Physical Property	Yellow, a lot of odour, solid and turbid					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1700000.0	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	122	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liquor Suspended Solids *	mg/L	-	5	60	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	3	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	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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	3.6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	35.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	60	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Ananta B

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2432237

Date Received : Apr 04, 2024
Date Reported : Apr 24, 2024
Report Number : 2970827-1

Page 2 of 2

- 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 B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024
Date Reported : May 21, 2024
Report Number : 2997288-1

Page 1 of 2

Sample Number	2442237-8
Sampled Date	May 10, 2024 10:58 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent WasteWater
Date Analysis Commenced	May 11, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1400000.0	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	87.6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liquor Suspended Solids *	mg/L	-	5	83	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	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	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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	3.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	47.8	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	83	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997288-1

Page 2 of 2

- 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2466392

Date Received : Jun 19, 2024
Date Reported : Jun 25, 2024
Report Number : 3035349-1

Page 1 of 2

Sample Number	2466392-2
Sampled Date	Jun 18, 2024 11:05 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent WasteWater
Date Analysis Commenced	Jun 19, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	7900000.0	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	76.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	<0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Songkhla
Mixed Liquor Suspended Solids *	mg/L	-	5	83	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	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	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
Sulfide *	mg/L	-	0.5	1.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Songkhla
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	42.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	83	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Songkhla

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



Analysis / Test Report

TESTING
No.0166

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2466392

Date Received : Jun 19, 2024

Date Reported : Jun 25, 2024

Report Number : 3035349-1

Page 2 of 2

- 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895997-1

Page 1 of 2

Sample Number	23143157-8						
Sampled Date	Jan 15, 2024 2:40 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	1100000.0	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	79.4	≤20	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	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		-	-	7.1	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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
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	496	(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

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895997-1

Page 2 of 2

Sample Number	23143157-8						
Sampled Date	Jan 15, 2024 2:40 PM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	32.7	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	66	≤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 = 288 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

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910219-1

Page 1 of 2

Sample Number	2410707-8						
Sampled Date	Feb 05, 2024 10:53 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Feb 06, 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	-	-	790000.0	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	127	≤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	15	≤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		-	-	6.7	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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
Sulfide *	mg/L	-	0.5	3.8	≤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	484	(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	32.2	≤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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910219-1

Page 2 of 2

Sample Number	2410707-8						
Sampled Date	Feb 05, 2024 10:53 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Feb 06, 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	51	≤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 : สารละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 307 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2431720

Date Received : Mar 23, 2024

Date Reported : Apr 10, 2024

Report Number : 2942473-1

Page 1 of 4

Sample Number	2431720-1						
Sampled Date	Mar 22, 2024 10:10 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Mar 23, 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	-	-	22000000.0	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	106	≤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	9	≤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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.0	≤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	444	(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	29.1	≤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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2431720

Date Received : Mar 23, 2024

Date Reported : Apr 10, 2024

Report Number : 2942473-1

Page 2 of 4

Sample Number	2431720-1						
Sampled Date	Mar 22, 2024 10:10 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Mar 23, 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	75	≤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.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2432237

Date Received : Apr 04, 2024

Date Reported : Apr 24, 2024

Report Number : 2970826-1

Page 1 of 2

Sample Number	2432237-8						
Sampled Date	Apr 03, 2024 10:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, some odour, solid and no turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	17000.0	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		-	-	7.7	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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
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	476	(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

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.

Approved by

Ananta B.

Ananta Boonphet
Scientist (2)

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2432237

Date Received : Apr 04, 2024

Date Reported : Apr 24, 2024

Report Number : 2970826-1

Page 2 of 2

Sample Number	2432237-8						
Sampled Date	Apr 03, 2024 10:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, some odour, solid and no turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	3.4	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
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.

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 B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997287-1

Page 1 of 2

Sample Number	2442237-7						
Sampled Date	May 10, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	May 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	7000000.0	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	74.7	≤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	5	≤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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
Sulfide *	mg/L	-	0.5	2.2	≤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	448	(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

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997287-1

Page 2 of 2

Sample Number	2442237-7						
Sampled Date	May 10, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	May 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	21.7	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
Total Suspended Solids	mg/L	-	5	100	≤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 : สารละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ = 276 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2466392

Date Received : Jun 19, 2024

Date Reported : Jun 25, 2024

Report Number : 3035348-1

Page 1 of 2

Sample Number	2466392-1						
Sampled Date	Jun 18, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Jun 19, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4.5	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		-	-	7.2	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
Residual Chlorine *	mg/L	-	0.1	1.5	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (G)	Bangkok
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	880	(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

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2466392

Date Received : Jun 19, 2024

Date Reported : Jun 25, 2024

Report Number : 3035348-1

Page 2 of 2

Sample Number	2466392-1						
Sampled Date	Jun 18, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent WasteWater						
Date Analysis Commenced	Jun 19, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and a lot of turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N *	mg/L	0.15	1.0	1.9	≤35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C)	Bangkok
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.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895996-1

Page 1 of 3

Sample Number	23143157-7
Sampled Date	Jan 15, 2024 2:00 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 5001
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.03	≤0.3	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
Standard Plate Count *	CFU/100mL	-	-	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9215 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	101	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla

Approved by

Ananta B.

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

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

TESTING

No.0166

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895996-1

Page 2 of 3

Sample Number	23143157-7
Sampled Date	Jan 15, 2024 2:00 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 5001
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	531	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	31	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.5	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 23143157

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2895996-1

Page 3 of 3

Sample Number	23143157-7
Sampled Date	Jan 15, 2024 2:00 PM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 5001
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	288	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	102	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.28	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

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.
- [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

Ananta B.

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

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

TESTING

No.0166

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910218-1

Page 1 of 3

Sample Number	2410707-7
Sampled Date	Feb 05, 2024 10:15 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 1502
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2024
Condition of Sample	Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.02	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	86	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	109	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	570	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	86	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	19	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910218-1

Page 2 of 3

Sample Number	2410707-7
Sampled Date	Feb 05, 2024 10:15 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 1502
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2024
Condition of Sample	Contained in three 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		-	-	7.5	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	86	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	86	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	307	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	105	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.42	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553

Sampling By : Yuttapong Rattana , Sakkarin Panpheng

Remark :

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2410707

Date Received : Feb 06, 2024

Date Reported : Feb 15, 2024

Report Number : 2910218-1

Page 3 of 3

- 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

Ananta B.

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

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

TESTING
No.0166

Lot ID: 2421388

Date Received : Mar 08, 2024

Date Reported : Mar 18, 2024

Report Number : 2939382-1

Page 1 of 3

Sample Number	2421388-7
Sampled Date	Mar 07, 2024 10:15 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room7013
Date Analysis Commenced	Mar 08, 2024
Condition of Sample	Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid, and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.05	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	91.4	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	493	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok

Approved by

Ananta B.

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

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

TESTING

No.0166

Lot ID: 2421388

Date Received : Mar 08, 2024

Date Reported : Mar 18, 2024

Report Number : 2939382-1

Page 2 of 3

Sample Number	2421388-7
Sampled Date	Mar 07, 2024 10:15 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room7013
Date Analysis Commenced	Mar 08, 2024
Condition of Sample	Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid, and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	34	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.6	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	264	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	104	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2421388

Date Received : Mar 08, 2024

Date Reported : Mar 18, 2024

Report Number : 2939382-1

Page 3 of 3

Sample Number	2421388-7
Sampled Date	Mar 07, 2024 10:15 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room7013
Date Analysis Commenced	Mar 08, 2024
Condition of Sample	Contained in three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid, and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Turbidity	NTU	-	0.1	0.80	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553

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.
- [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

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2440179

Date Received : Apr 20, 2024

Date Reported : Apr 30, 2024

Report Number : 2960049-1

Page 5 of 7

Sample Number	2440179-2
Sampled Date	Apr 19, 2024 10:48 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.3004
Date Analysis Commenced	Apr 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.20	≤0.3	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
Standard Plate Count *	CFU/100mL	-	-	44	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9215 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	91.9	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2440179

Date Received : Apr 20, 2024

Date Reported : Apr 30, 2024

Report Number : 2960049-1

Page 6 of 7

Sample Number	2440179-2
Sampled Date	Apr 19, 2024 10:48 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.3004
Date Analysis Commenced	Apr 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	531	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	31	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.4	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok

Approved by

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2440179

Date Received : Apr 20, 2024

Date Reported : Apr 30, 2024

Report Number : 2960049-1

Page 7 of 7

Sample Number	2440179-2
Sampled Date	Apr 19, 2024 10:48 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.3004
Date Analysis Commenced	Apr 20, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	287	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	97	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	2.55	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

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.
- [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

Ananta B.

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997286-1

Page 1 of 3

Sample Number	2442237-6
Sampled Date	May 10, 2024 10:21 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 6002
Date Analysis Commenced	May 11, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.06	≤0.3	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
Standard Plate Count *	CFU/100mL	-	-	170	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9215 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	86.6	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 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

TESTING
No.0166

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997286-1

Page 2 of 3

Sample Number	2442237-6
Sampled Date	May 10, 2024 10:21 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 6002
Date Analysis Commenced	May 11, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	484	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	27	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.4	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2442237

Date Received : May 11, 2024

Date Reported : May 21, 2024

Report Number : 2997286-1

Page 3 of 3

Sample Number	2442237-6
Sampled Date	May 10, 2024 10:21 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room 6002
Date Analysis Commenced	May 11, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	276	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	93	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.86	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2458376

Date Received : Jun 07, 2024

Date Reported : Jun 17, 2024

Report Number : 3026461-1

Page 1 of 3

Sample Number	2458376-6
Sampled Date	Jun 06, 2024 10:00 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.1216
Date Analysis Commenced	Jun 07, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.001	0.005	0.03	≤0.3	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
Standard Plate Count *	CFU/100mL	-	-	26	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9215 D	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing							
Bicarbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Carbonate Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
^[A] Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	96.5	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color *	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 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

TESTING
No.0166

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2458376

Date Received : Jun 07, 2024

Date Reported : Jun 17, 2024

Report Number : 3026461-1

Page 2 of 3

Sample Number	2458376-6
Sampled Date	Jun 06, 2024 10:00 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.1216
Date Analysis Commenced	Jun 07, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity *	micromhos/cm	-	0.5	544	No Standard	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Songkhla
Hydroxide Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Methyl Orange Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Permanent Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	29	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.7	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
Phenolphthalein Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Residual Alkalinity *	mg/L	-	1	<1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Temporary Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 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 : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :

Project Name :

Project Location:

Lot ID: 2458376

Date Received : Jun 07, 2024

Date Reported : Jun 17, 2024

Report Number : 3026461-1

Page 3 of 3

Sample Number	2458376-6
Sampled Date	Jun 06, 2024 10:00 AM
Sample Description	Consumption Water
Location	Guest Room Room.1216
Date Analysis Commenced	Jun 07, 2024
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Alkalinity as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2320 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	289	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Songkhla
^[A] Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	-	1	100	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.54	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Songkhla

Guideline : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

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.
- [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

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 23143171

Date Received : Jan 16, 2024

Date Reported : Feb 01, 2024

Report Number : 2861834-1

Page 1 of 1

Sample Number 23143171-1
Sampled Date Jan 15, 2024 2:15 PM
Sample Description Swab
Location Air Guest Room , Room 1008
Date Analysis Commenced Jan 16, 2024
Condition of Sample Swab placed in a vial of sterile buffered rinse solution, refrigerated

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Legionella spp.</i>	CFU/Unit	-	-	<10	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Sampling By : Thaksin Aintrom

Remark :

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

Approved by

Sithichok T.

Sithichok Thongnguen

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



Analysis / Test Report

Client : Kamala Bay Ventures Co., Ltd.
16/12 Moo 6, Tambon Kamala, Kathu, Phuket Thailand 83150

P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2432255

Date Received : Apr 04, 2024
Date Reported : Apr 26, 2024
Report Number : 2943618-1 Rev. No.1

Page 1 of 1

Sample Number 2432255-1
Sampled Date Apr 03, 2024 10:55 AM
Sample Description Swab
Location Air Guest Room 3006
Date Analysis Commenced Apr 04, 2024
Condition of Sample Swab placed in a vial of sterile buffered rinse solution, refrigerated

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
<i>Legionella spp.</i>	CFU/Unit	-	-	<10	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note :
1. Microbiological Testing Result <10 mean Bacteria not found at a lowest dilution.
2. This Analysis test report is reissued to supersede report No.2943618-1, Date Reported : Apr 24, 2024 due to revise analytical information.
Sampling By : Thaksin Aintrom

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

Approved by

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

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.

ภาคผนวก ง

มาตรฐาน

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1)(2) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภคและเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2522

(2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523

ข้อ 2 ให้น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ 3 น้ำบริโภคต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติทางฟิสิกส์

(ก) สี ต้องไม่เกิน 20 ฮาเซนยูนิต

(ข) กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน

(ค) ความขุ่น ต้องไม่เกิน 5.0 ซิลิกาสเกล

(ง) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

(2) คุณสมบัติทางเคมี

(ก) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid) ไม่เกิน 500.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ข) ความกระด้างทั้งหมด โดยคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต ไม่เกิน 100.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ค) สารหนู ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ง) แปรยัม ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(จ) แคดเมียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ความใน (จ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 1 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135

(พ.ศ.2534)

(ฉ) คลอไรด์ โดยคำนวณเป็นคลอรีน ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ช) โครเมียม ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ซ) ทองแดง ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ฌ) เหล็ก ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ความใน (ฌ) และ (ญ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 2 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

(ฎ) แมงกานีส ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ฏ) ปรอท ไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ฐ) ไนโตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

- (ท) ฟีนอล ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ณ) ซีลีเนียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (น) เงิน ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ด) ซัลเฟต ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ต) สังกะสี ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ถ) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- มีความเพิ่มขึ้นเป็น (ท) (ถ) และ (น) ของ (2) โดยข้อ 3 แห่งประกาศฯ ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

*** (3) คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์**

(ก) ตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำบริโภค 100 มิลลิลิตร โดยวิธี เอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)

(ข) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิด อี.โคไล

(ค) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ข้อ 4 ภาชนะบรรจุที่ใช้น้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เรื่อง ภาชนะบรรจุ และ จะต้องมีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) เป็นภาชนะบรรจุที่ต้องมีฝาหรือจุกปิด เมื่อใช้บรรจุจะต้องปิดผนึกหรือผนึกโดยรอบระหว่างฝาหรือจุกกับ ขวดหรือภาชนะบรรจุ

(2) เป็นภาชนะบรรจุที่ปิดผนึกซึ่งไม่ใช่ภาชนะบรรจุตาม (1)

สิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกของภาชนะบรรจุตาม (1) และ (2) ต้องมีลักษณะที่เมื่อเปิดใช้ทำให้สิ่งที่ปิดผนึก หรือส่วนที่ปิดผนึกหรือภาชนะบรรจุนั้นเสียไป

ข้อ 5 การแสดงฉลากของน้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก

ประกาศฉบับนี้ไม่กระทบกระเทือนถึงใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ซึ่งออกให้ตามประกาศกระทรวง สาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภคและเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ และกำหนดคุณภาพหรือ มาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน 2522 ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523 และให้ผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขดังกล่าว มาดำเนินการแก้ไขตำรับ อาหารให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524

ส. พริ่งพวงแก้ว

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ 78 (พ.ศ.2527)

เรื่อง น้ำแข็ง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(1)(2)(6)(7) และ (10) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 19 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำแข็งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการผลิต เพื่อจำหน่ายหรือจำหน่าย กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ การใช้ภาชนะบรรจุ การเก็บรักษา และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2522

ข้อ 2 ให้น้ำแข็งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ 3 การผลิตน้ำแข็งเพื่อจำหน่ายที่มีวัตถุประสงค์ให้รับประทาน ต้องใช้น้ำสะอาดที่มีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติทางฟิสิกส์

(ก) สี ต้องไม่เกิน 20 อาเซนยูนิต

(ข) กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน

(ค) ความขุ่น ต้องไม่เกิน 5.0 ซิลิกาสเกล

(ง) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

(2) คุณสมบัติทางเคมี

(ก) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid) ไม่เกิน 500.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ข) ความกระด้างทั้งหมด โดยคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนตไม่เกิน 100.0

มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ค) สารหนู ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ง) แบคทีเรีย ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(จ) แคลเซียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

ความใน (จ) ของ (2) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนโดยข้อ 1 แห่งประกาศฯ ฉบับที่

137 (พ.ศ.2534)

(ฉ) คลอไรด์ โดยคำนวณเป็นคลอรีน ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ช) โครเมียม ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ซ) ทองแดง ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ณ) เหล็ก ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

ความใน (ณ) และ (ญ) ของ (2) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนโดยข้อ 2 แห่ง

ประกาศฯ ฉบับที่ 137 (พ.ศ.2534)

(ฎ) แมงกานีส ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ฏ) ปรอท ไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ฐ) ไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ฑ) ฟีนอล ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ฒ) ซีลีเนียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ณ) เงิน ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ด) ซัลเฟต ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ค) สังกะสี ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ถ) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ท) คลอรีนตกค้าง ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

มีความเพิ่มขึ้นเป็น (ฉ)(น) และ (บ) โดยข้อ 3 แห่งประกาศฯ ฉบับที่ 137 (พ.ศ.2534)

(3) คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์

(ก) ตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำสะอาด 100 มิลลิลิตร โดยวิธี

เอ็ม พี เน้น (Most Probable Number)

(ข) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิด อี.โคไล (*Escherichia coli*)

(ค) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ข้อ 4 น้ำแข็งตามข้อ 3 ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามมาตรฐานของน้ำสะอาด และไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดปนเปื้อนอยู่ในน้ำแข็งนั้น

ข้อ 5 กรรมวิธีการผลิตน้ำแข็งตามข้อ 3 ให้ใช้วิธีที่จะป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่อยู่ภายนอกเข้าไปปนเปื้อนกับน้ำสะอาดที่ใช้ในระหว่างที่ทำการผลิต

ข้อ 6 ท่อส่งน้ำ ของน้ำแข็ง และเครื่องใช้ในการผลิตที่สัมผัสกับน้ำสะอาดหรือน้ำแข็ง จะต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษ ทนทาน และมีลักษณะที่ง่ายต่อการทำความสะอาด

ข้อ 7 พื้นผิวของท่อส่งน้ำ ของน้ำแข็ง และเครื่องใช้ในการผลิตที่สัมผัสกับน้ำสะอาดหรือน้ำแข็ง ต้องสะอาด และไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดปนเปื้อนอยู่ในระหว่างที่ทำการผลิต

ข้อ 8 การผลิตน้ำแข็งเพื่อจำหน่ายที่มีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์นอกจากให้รับประทาน ต้องใช้น้ำสะอาดที่มีมาตรฐานตามข้อ 3 และจะเติมน้ำอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเห็นชอบด้วยก็ได้

การผลิตน้ำแข็งตามวรรคหนึ่ง จะทำตามกรรมวิธีการผลิตน้ำแข็งที่กำหนดไว้ในข้อ 5 หรือทำตามกรรมวิธีการผลิตอื่นก็ได้ แต่ท่อส่งน้ำ ของน้ำแข็ง และเครื่องใช้ในการผลิตที่สัมผัสกับน้ำสะอาดหรือน้ำแข็ง ต้องเป็นไปตามข้อ 6 และข้อ 7

ข้อ 9 น้ำที่ใช้ในการทำความสะดวกท่อส่งน้ำ ของน้ำแข็ง เครื่องใช้ในการผลิตที่สัมผัสกับน้ำสะอาดหรือน้ำแข็ง และภาชนะบรรจุ ต้องใช้น้ำที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับน้ำที่ใช้ผลิตน้ำแข็ง การถอดน้ำแข็งออกจากของน้ำแข็งนั้น ต้องใช้น้ำที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับน้ำที่ใช้ผลิตน้ำแข็ง

ข้อ 10 ในการเก็บรักษาน้ำแข็งห้ามมิให้ใช้เกลบ ขี้เลื่อย กระสอบ กาบมะพร้าว เสื่อ หรือวัสดุอย่างอื่นในทำนองเดียวกันปกคลุมหรือห่อหุ้มน้ำแข็ง

ข้อ 11 สถานที่เก็บรักษาน้ำแข็งตามข้อ 3 เพื่อจำหน่ายหรือที่จำหน่าย ต้อง

- (1) สะอาดและมีระดับสูงกว่าทางเดินภายในบริเวณสถานที่เก็บรักษาน้ำแข็ง
- (2) ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษและเป็นวัสดุพื้นผิวเรียบรักษาความสะดวกได้ง่าย
- (3) มีลักษณะที่ง่ายต่อการทำความสะอาด และมีลักษณะปกปิดที่ป้องกันมิให้สิ่งหนึ่ง

สิ่งใดจากภายนอกปนเปื้อนน้ำแข็งได้

ข้อ 12 ภาชนะบรรจุที่ใช้บรรจุน้ำแข็งตามข้อ 3 เพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่าย ต้อง

- (1) สะอาดและไม่มีสารออกมาปนเปื้อนกับน้ำแข็งในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อ

สุขภาพ

- (2) ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษและเป็นวัสดุพื้นผิวเรียบรักษาความสะดวกได้ง่าย

(3) มีลักษณะที่ง่ายต่อการทำความสะอาดและมีลักษณะปกปิดที่ป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดจากภายนอกปนเปื้อนน้ำแข็งได้

(4) ไม่เคยใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อื่นนอกจากน้ำแข็ง และไม่มีรูรอยประดิษฐ์ หรือข้อความใดที่แสดงว่าเป็นภาชนะบรรจุที่ใช้บรรจุสิ่งของอื่น ในกรณีที่ชื่อยานพาหนะในลักษณะเป็นภาชนะบรรจุด้วยยานพาหนะที่ใช้เป็นภาชนะบรรจุนั้นจะต้องเป็นไปตาม (1)(2) และ (3)

ข้อ 13 น้ำแข็ง ตามข้อ 3 และข้อ 8 ที่ผลิตเพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่าย ต้องมีฉลากเป็นภาษาไทย อ่านได้ชัดเจน ด้วยตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า 5 มิลลิเมตร แสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุ และอย่างน้อยต้องมีข้อความ ดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อ ที่ตั้ง ของโรงงานผลิตน้ำแข็ง

- (2) “น้ำแข็งใช้รับประทานได้” ด้วยตัวอักษรสีน้ำเงิน หรือ “น้ำแข็งใช้รับประทานไม่ได้”

ด้วยตัวอักษรสีแดง แล้วแต่กรณี

ความในวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับแก่ภาชนะบรรจุที่ใช้ใส่น้ำแข็งเพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้บริโภค ประกาศฉบับนี้ ไม่กระทบกระเทือนถึงใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารซึ่งออกให้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 19 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำแข็งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและ

กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการผลิตเพื่อจำหน่ายหรือจำหน่าย กำหนด
คุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ การใช้ภาชนะบรรจุ การเก็บรักษา และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน
พ.ศ. 2522 และให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ดังกล่าวมาดำเนินการแก้ไขตำรับอาหารให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในเก้าสิบวัน นับ
แต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 16 มกราคม พ.ศ.2527

มารุต บุญนาค

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(101 ร.จ.9 ตอนที่ 23 (ฉบับพิเศษ แผนกราชกิจจานุเบกษา) ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2527)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเรื่องคุณภาพหรือมาตรฐานของน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(1)(2) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรี
ว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกความใน (จ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง
น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(จ) แคลเซียม ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความใน (ฉ) และ (ญ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(ฉ) เหล็ก ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

"(ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 3 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (ท) (ธ) และ (น) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61
(พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524

"(ท) อะลูมิเนียม ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

"(ธ) เอบีเอส (Alkylbenzene Sulfonate) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

"(น) โซดาในด ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร"

ข้อ 4 ให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฉลากอาหาร ตามประกาศ
กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 อยู่ก่อน
วันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ มายื่นคำขอแก้ไขรายการให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน
นับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ และเมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้ว ให้ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือฉลากเดิมคงใช้ได้
ต่อไปจนกว่าจะได้รับอนุญาต หรือจนกว่าผู้อนุญาตจะแจ้งให้ทราบถึงการไม่อนุญาต

ประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2534

อุทัย สุตสุข

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ผู้ใช้อำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ 137 (พ.ศ.2534)

เรื่อง น้ำแข็ง (ฉบับที่ 2)

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขประกาศกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยเรื่องน้ำแข็ง
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(1)(2)(6)(7) และ (10) แห่ง
พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้
ข้อ 1 ให้ยกเลิกความใน (จ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่
78 (พ.ศ.2527) เรื่อง น้ำแข็งลงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ.2527 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(จ) แคลเซียม ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร"

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความใน (ฉ) และ (ญ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวง
สาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ.2527) เรื่อง น้ำแข็ง ลงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ.2527 และให้ใช้ความ
ต่อไปนี้แทน

"(ฉ) เหล็ก ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(ญ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร"

ข้อ 3 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (ง) (น) และ (บ) ของ (2) ในข้อ 3 แห่งประกาศกระทรวง
สาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ.2527) เรื่อง น้ำแข็ง ลงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ.2527

"(ง) อะลูมิเนียม ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร

(น) เอบีเอส (Alkylbenzene Sulfonate) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1
ลิตร

(บ) โซดาไฟ ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร"

ข้อ 4 ให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้
ผลิตอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ.2527) เรื่อง น้ำแข็ง ลงวันที่ 16
มกราคม พ.ศ. 2527 อยู่ก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ มายื่นคำขอแก้ไขรายการให้มี
รายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ
และเมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้วให้ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือฉลากเดิมคงใช้ได้
ต่อไปจนกว่าจะได้รับอนุญาต หรือจนกว่าผู้อนุญาตจะแจ้งให้ทราบถึงการไม่อนุญาต

ประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 23 เมษายน พ.ศ.2534

ไพโรจน์ นิงสานนท์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(108 ร.จ.4914 ตอนที่ 94 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.2534)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๖)

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ (๓) (๖) (๗) และ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (ก) ของ (๒) ของข้อ ๓ แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๖๑ (พ.ศ. ๒๕๒๔) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๔ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(ก) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค ๑ ลิตร”

ข้อ ๒ ความในข้อ ๑ ที่กำหนดปริมาณฟลูออไรด์ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค ๑ ลิตร มิให้ใช้บังคับกับน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารและไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่สัมผัสกับอาหาร

น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารและไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่สัมผัสกับอาหาร ต้องมีปริมาณฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม ต่อน้ำ ๑ ลิตร

ข้อ ๓ ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ได้รับการจดทะเบียนรายละเอียดของอาหารไว้แล้ว ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๖๑ (พ.ศ. ๒๕๒๔) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๑๓๕ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๔ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๒๐) พ.ศ. ๒๕๔๔ เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๖) พ.ศ. ๒๕๔๕

เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ และ
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๘๔) พ.ศ. ๒๕๔๗ เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุ
ที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๕) ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๗ อยู่ก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ
ปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ภายในเก้าสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๔ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

จรินทร์ ลักษณวิศิษฐ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๔๑๖) พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒

เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์
ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อกำหนดเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์
ที่ทำให้เกิดโรค

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๒) (๓) และ (๔)
แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๖๔) พ.ศ. ๒๕๕๖ เรื่อง มาตรฐานอาหาร
ด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ลงวันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

ข้อ ๒ อาหารตามบัญชีหมายเลข ๑ ห้ามประกาศนี้ที่ผลิตเพื่อจำหน่าย นำเข้าเพื่อจำหน่าย
หรือที่จำหน่าย ต้องไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เว้นแต่จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคตามชนิดและปริมาณ
ที่ระบุไว้ในบัญชีหมายเลข ๒ ห้ามประกาศนี้

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการ ให้เป็นไปตามบัญชีหมายเลข ๓ ห้ามประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และวัตถุเจือปนอาหาร

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

อนุทิน ชาญวีรกูล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีหมายเลข 1

รายชื่ออาหาร

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 416) พ.ศ.2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522
เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์
ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

1.รายชื่ออาหารที่มีประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ

- 1) นมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยนมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก
- 2) อาหารทารก และอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารทารกและอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก
- 3) อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก
- 4) อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก
- 5) นมโค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยนมโค
- 6) นมปรุงแต่ง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยนมปรุงแต่ง
- 7) ผลิตภัณฑ์ของนม ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องผลิตภัณฑ์ของนม
- 8) นมเปรี้ยว ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยนมเปรี้ยว
- 9) ไอศกรีม ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องไอศกรีม
- 10) เนยแข็ง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเนยแข็ง
- 11) ครีม ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยครีม
- 12) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 13) ชา ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยชา
- 14) กาแฟ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยกาแฟ
- 15) นำนมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยนำนมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 16) เครื่องดื่มเกลือแร่ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเครื่องดื่มเกลือแร่
- 17) ชาสมุนไพร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยชาสมุนไพร
- 18) น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 19) น้ำแข็ง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำแข็ง
- 20) น้ำแร่ธรรมชาติ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำแร่ธรรมชาติ
- 21) อาหารกึ่งสำเร็จรูป ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารกึ่งสำเร็จรูป
- 22) ไข่เยี่ยวม้า ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยไข่เยี่ยวม้า
- 23) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 24) ข้าวเติมวิตามิน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยข้าวเติมวิตามิน
- 25) ช็อกโกแลต ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยช็อกโกแลต
- 26) น้ำมันเนย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำมันเนย
- 27) เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม
- 28) น้ำผึ้ง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำผึ้ง
- 29) แยม เยลลี่ และมาร์มาเลดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย แยม เยลลี่ และมาร์มาเลดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 30) เนยใสหรือกี้ (Ghee) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเนยใสหรือกี้ (Ghee)

- 31) เนย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเนย
- 32) ซอสบางชนิด ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยซอสบางชนิด
- 33) ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง
- 34) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- 35) รุนสำเร็จรูปและขนมเยลลี่ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการแสดงฉลากของ รุนสำเร็จรูปและขนมเยลลี่
- 36) ขนมปัง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยขนมปัง
- 37) แป้งข้าวกล้อง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยแป้งข้าวกล้อง
- 38) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์
- 39) หมากฝรั่งและลูกอม ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยหมากฝรั่งและลูกอม
- 40) อาหารพร้อมบริโภค ซึ่งเป็นอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการแสดงฉลากของอาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที

2.รายชื่ออาหารที่ยังไม่มีประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ

- 1) อาหารพร้อมบริโภค นอกเหนือจากประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการแสดงฉลากของอาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- 2) อาหารหมักที่ได้จากผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีการดองด้วยน้ำส้ม เกลือ เป็นต้น
- 3) อาหารประเภทเส้นสด

บัญชีหมายเลข 2

มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 416) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522
เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์
ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
1. นมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก อาหารทารก และอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก		
(1.1) นมดัดแปลงสำหรับทารก (ชนิดผงหรือแห้ง)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(1.2) อาหารทารก (ชนิดผงหรือแห้ง)	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. ครอโนแบคเตอร์ สปีชีส์ (<i>Cronobacter</i> spp.)	ไม่พบใน 10 กรัม (g)
(1.3) นมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก (ชนิดผงหรือแห้ง)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(1.4) อาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก (ชนิดผงหรือแห้ง)	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(1.5) นมดัดแปลงสำหรับทารก และนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก นอกเหนือจากชนิดผงหรือแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
(1.6) อาหารทารก นอกเหนือจาก ชนิดผงหรือแห้ง	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
(1.7) อาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก นอกเหนือจากชนิดผงหรือแห้ง		
2. อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก		
(2.1) อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก (ชนิดผงหรือแห้ง)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(2.2) อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก นอกเหนือจาก ชนิดผงหรือแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
3. อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก (ยกเว้นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ ชนิดวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
4. ผลิตภัณฑ์นม ได้แก่ นมโค นมปรุงแต่ง ผลิตภัณฑ์ของนม และ นมจากสัตว์อื่นที่มีไขมันของโค		
(4.1) ผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	4. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
(4.2) นมผง (4.3) นมปรุงแต่ง (ชนิดแห้ง) (4.4) ผลิตภัณฑ์ของนม (ชนิดแห้ง)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(4.5) นมโค นมปรุงแต่ง ผลิตภัณฑ์ของนม นอกเหนือจาก ชนิดพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า และ ชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) หรือใน 1 กรัม (CFU/g)
5. นมเปรี้ยว	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 10 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) หรือใน 1 กรัม (CFU/g)
6. เนยแข็ง		
(6.1) เนยแข็งที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (a_w) > 0.9	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	5. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(6.2) เนยแข็งที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (a_w) ระหว่าง 0.82-0.9	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
(6.3) เนยแข็งที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร ($a_w \leq 0.82$)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
7. ครีม		
(7.1) ครีมที่ทำให้แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(7.2) ครีมที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(7.3) ครีมนอกเหนือจาก ครีมที่ทำให้แข็ง และครีมที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
8. ไอศกรีม		
(8.1) ไอศกรีมนม ไอศกรีมดัดแปลง ไอศกรีมผสม	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(8.2) ไอศกรีมนม ไอศกรีมดัดแปลง ไอศกรีมผสม (ชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า และชนิดผงหรือแข็ง)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(8.3) ไอศกรีมหวานเย็นและไอศกรีมนม ไอศกรีมดัดแปลง ไอศกรีมผสม นอกเหนือจากชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าและชนิดผงหรือแข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
9. ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม		
(9.1) ผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคชนิดเหลวที่มี pH ≥ 4.3 เฉพาะที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า ⁽¹⁾ 1) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 2) ชา 3) กาแฟ 4) นมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) เว้นแต่เครื่องดื่มร่งนก ไม่เกิน 1,000 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	5. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>) ⁽²⁾	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
(9.2) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดเข้มข้น หรือชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>) ⁽³⁾	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	5. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>) ⁽²⁾	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(9.3) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ชา กาแฟ นมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท นอกเหนือจาก (9.1) และ (9.2)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) หรือใน 1 กรัม (CFU/g)
10. เครื่องดื่มเกลือแร่	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
11. ชาสมุนไพร	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
12. น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 13. น้ำแข็ง 14. น้ำแร่ธรรมชาติ	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 100 มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 100 มิลลิลิตร (CFU/100 mL)
15. อาหารกึ่งสำเร็จรูป		
(15.1) ก๋วยจั๊บ ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่เส้นหมี่ วุ้นเส้นที่ปรุงแต่ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
(15.2) เครื่องปรุงที่บรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุ ก่วยเตี่ยว ก่วยจ๊ับ บะหมี่ เส้นหมี่ และวุ้นเส้น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(15.3) ข้าวต้มและโจ๊กที่ปรุงแต่ง แกงจืด และซूप ชนิดผงหรือชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. <i>Bacillus cereus</i>	ไม่เกิน 200 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(15.4) แกงจืด และซूप ชนิดเข้มข้น ⁽⁴⁾ ชนิดก้อน	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(15.5) แกงและน้ำพริกต่างๆ ⁽⁴⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(15.6) อาหารกึ่งสำเร็จรูปนอกเหนือจาก (15.1) - (15.5)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตาม หมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
16. ไข่เยี่ยวม้า	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
17. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตาม หมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. คลอสทริเดียม โบทูลินัม ⁽⁵⁾ (<i>Clostridium botulinum</i>)	ไม่พบใน 1 กรัม (g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
18. ข้าวเติมวิตามิน	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella spp.</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
19. ซ็อกโกแลต 20. น้ำผึ้ง 21. แยม เยลลี่ และมาร์มาเลดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 22. น้ำมันเนย 23. เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม 24. เนยใสหรือกี้ (Ghee) 25. เนย	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella spp.</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
26. ซอสบางชนิด ได้แก่ ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ ซอสมะละกอ ซอสเผิงหรือซอสเผิงผสมสี และซอสผสม		
(26.1) ซอสบางชนิดที่ผ่านกรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อนหรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ได้ในอุณหภูมิปกติ	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella spp.</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
(26.2) ซอสบางชนิดที่ผ่านกรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์นอกเหนือจากกรรมวิธี ตาม (26.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella spp.</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
27. ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella spp.</i>)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
28. ขอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท		
(28.1) ขอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อนหรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัตถุอื่นที่คงรูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ได้ในอุณหภูมิปกติ	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
(28.2) ขอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ชนิดน้ำจืดชนิดต่าง ๆ ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (28.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(28.3) ขอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ชนิดเต้าเจี้ยวที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (28.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 2,500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(28.4) ขอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท นอกเหนือจาก น้ำจืดชนิดต่างๆ และเต้าเจี้ยวที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (28.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
29. วุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่		
(29.1) วุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่ที่มีใช้ชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(29.2) วุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่นอกเหนือจากวุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่ที่มีใช้ชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
30. ขนมห้าง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU /g)
31. แป้งข้าวกล้อง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU /g)
32. ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ⁽⁶⁾ ได้แก่ ลูกชิ้น ไส้กรอก หมูยอ และ ผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตทำนอง เดียวกันนี้ที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่าย		
(32.1) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์พร้อมบริโภค เช่น ลูกชิ้นทอด และหมูยอทอด เป็นต้น (32.2) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ แช่เย็น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(32.3) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ แช่แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
33. หมากฝรั่งและลูกอม	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
34. อาหารพร้อมบริโภค ⁽⁶⁾		
(34.1) ขนมหวาน หรือขนมไทย เช่น ขนมหมื่อแกง ทองหยอด ขนมหั่น ขนมหี่หนู และ กล้วยบวชชี เป็นต้น (34.2) ผัก ผลไม้ ดอก แห้วม เชื่อม กวน หรือแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
(34.3) ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีไส้ และไม่มีไส้ ที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (a_w) ≥ 0.85 ⁽⁶⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 10 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(34.4) อาหารประเภทข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ปูอัด หมึกปรุงรส ชูชิ แชนด์วิช ส้มตำ สลัด อาหารประเภทยา น้ำตก ลาบ และอาหารทำนองเดียวกัน ⁽⁶⁾		
1) พร้อมบริโภค หรือแช่เย็น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
2) แช่แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(34.5) อาหารปรุงสุกแล้วแช่เย็นหรือแช่แข็ง และต้องอุ่นก่อนบริโภค เช่น พิซซ่า ขนมจีบ ซาลาเปา เป็นต้น ⁽⁶⁾		
1) แช่เย็น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
2) แช่แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
(34.6) อาหารที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (a_w) < 0.85 เช่น อาหารอบกรอบ อาหารทอดกรอบ น้ำพริก หมูหยอง หมูแผ่น ผลิตภัณฑ์ขนมอบกรอบ คุกกี้บิสกิต แครกเกอร์ ขนมปังกรอบ เป็นต้น ⁽⁶⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 10 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g) เว้นแต่อาหารที่มีเครื่องเทศหรือธัญพืชหรือถั่วเป็นส่วนประกอบ ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g) เว้นแต่อาหารที่มีเครื่องเทศหรือธัญพืชหรือถั่วเป็นส่วนประกอบ ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(34.7) ผัก ผลไม้ ตัดแต่งที่บริโภคในลักษณะสดหรือดิบที่บรรจุในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(34.8) อาหารทะเล ที่บริโภคในลักษณะสดหรือดิบที่บรรจุในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย เช่น ปลา กุ้ง หมีก หอย ซาซิมิ เป็นต้น ⁽⁶⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
35. อาหารหมักที่ได้จากผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย (อาหารที่ผลิตโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ประเภท ยีสต์ รา แล็กติกแอซิดแบคทีเรีย ฯลฯ ในการหมัก) เช่น กะปิ ปลาร้า ปลาจ่อม ส้มผัก หรือปลาส้ม บูด แหนม เป็นต้น รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีการดองด้วยน้ำส้ม เกลือ เป็นต้น ⁽⁷⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
36. อาหารประเภทเส้นสด		
(36.1) เส้นขนมจีน	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

ผลิตภัณฑ์	ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	ปริมาณที่กำหนด
(36.2) เส้นก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ เกี๊ยมอี๋ อดัง แผ่นเกี๊ยว และผลิตภัณฑ์ ทำนองเดียวกัน	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)

หมายเหตุ

⁽¹⁾ ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9 (9.1) 1) ที่เป็นเครื่องดื่มผ่านทางกระเพาะ ให้ตรวจเฉพาะ แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.), สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>) และ แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)
⁽²⁾ ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9 การตรวจ ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (<i>Listeria monocytogenes</i>) ให้ตรวจเฉพาะผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่มี pH $\geq$ 4.3 ที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ทุกรายการที่ใส่นม และลำดับที่ 9 (9.2) เฉพาะเครื่องดื่มชนิดเข้มข้นที่ใส่นม
⁽³⁾ ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9(9.2) การตรวจ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>) ให้ตรวจเฉพาะเครื่องดื่มชนิดเข้มข้น หรือชนิดแห้ง ที่มีฉลากเป็น ส่วนประกอบ
⁽⁴⁾ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิต ที่ใช้กรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการ บรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูป ที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ
⁽⁵⁾ ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 17 ให้ตรวจคลอสทริเดียม โบทูลินัม (<i>Clostridium botulinum</i>) เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการ บรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูป ที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ คือ มีค่าความเป็นกรด - ด่างมากกว่า 4.6 และค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (Water activity) มากกว่า 0.85
⁽⁶⁾ ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 32 และลำดับที่ 34 ให้ตรวจ วิบริโอ คอเลอเร่ (<i>Vibrio cholerae</i>) ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม และ วิบริโอ พาราฮีโมไลติคัส (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>) ไม่เกิน 100 CFU/g เฉพาะอาหารทะเลหรืออาหารที่มีอาหารทะเลเป็นส่วนประกอบ
⁽⁷⁾ ผลิตภัณฑ์ ลำดับที่ 35 ที่เป็นสัตว์น้ำหมักและดองเกลือ ให้ตรวจ วิบริโอ คอเลอเร่ (<i>Vibrio cholerae</i>) ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม และ วิบริโอ พาราฮีโมไลติคัส (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>) ไม่เกิน 100 CFU/g

บัญชีหมายเลข 3

วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการ

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 416) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522
เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์
ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการ สำหรับจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ต้องเป็นวิธีใดวิธีหนึ่ง
ดังต่อไปนี้

1. วิธีวิเคราะห์สำหรับจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคแต่ละชนิด ดังต่อไปนี้

ชนิดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. <i>Bacillus cereus</i>	Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online, Chapter 14. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
2. <i>Clostridium perfringens</i>	Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online, Chapter 16. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
3. <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1: Microbiology of the food chain-Horizontal method for the detection and enumeration of <i>Listeria monocytogenes</i> and of <i>Listeria</i> spp.–Part 1 Detection method ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
4. <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1:–Microbiology of the food chain-Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of <i>Salmonella</i> –Part 1 Detection of <i>Salmonella</i> spp. ที่เป็นปัจจุบัน (updated version) เว้นแต่การตรวจวิเคราะห์น้ำและน้ำแข็ง ให้ใช้วิธี ISO 19250: Water Quality-Detection of <i>Salmonella</i> species ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
5. <i>Staphylococcus aureus</i>	Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online, Chapter 12. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version) เว้นแต่การตรวจวิเคราะห์น้ำและน้ำแข็ง ให้ใช้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: American Public Health Association (APHA) ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
6. <i>Cronobacter</i> spp.	ISO 22964: Microbiology of the food chain–Horizontal method for the detection of <i>Cronobacter</i> spp. ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
7. <i>Vibrio cholerae</i>	ISO 21872-1: Microbiology of the food chain–Horizontal method for the determination of <i>Vibrio</i> spp.–Part1: Detection of potentially enteropathogenic <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio cholerae</i> and <i>Vibrio vulnificus</i> ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
8. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	ISO 21872-1: Microbiology of the food chain–Horizontal method for the determination of <i>Vibrio</i> spp.–Part1: Detection of potentially enteropathogenic <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio cholerae</i> and <i>Vibrio vulnificus</i> ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
	Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online, Chapter 9. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)
9. <i>Clostridium botulinum</i>	Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online, Chapter 21 A. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version)

2. วิธีที่ประกาศโดยองค์กรแห่งชาติหรือองค์กรระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือ หรือสิ่งตีพิมพ์ ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล

3. วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการสำหรับจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ที่มีความถูกต้องและเหมาะสม (Performance characteristic) มีผลการประเมินความใช้ได้ (Validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษากับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์กรนานาชาติซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป หรือโดยห้องปฏิบัติการที่มีระบบคุณภาพเพียงแห่งเดียว (Single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และผลการประเมินดังกล่าวนี้ต้องเป็นเอกสารหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้ตามระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ฉบับล่าสุด

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ แทนกรมควบคุมมลพิษ 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) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร 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 ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกลงในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 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

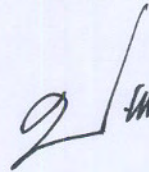
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ 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 บุญวงศ์โรจน์)
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 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ 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 กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮไดรอนิก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮไดรอนิกด้วย

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 หนาวน้ำหนวก 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 และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี 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 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม 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)
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	Conductivity	Conductivity Meter	SGK_CL0032	6-May-24	6-May-25	12
Songkhla Lab	pH at 25 °C	pH meter	SGK_CL0030	28-Apr-23	28-Oct-24	18
Songkhla Lab	Turbidity	Turbidity Meter	SGK_FS0045	22-May-24	22-May-25	12
Songkhla Lab	BOD	Incubator	SGK_CL0028	13-Jul-23	13-Jan-25	18
Songkhla Lab	BOD	DO/BOD Analyser	SGK_CL0073	21-May-24	21-Nov-25	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
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	Mixed Liqour Suspended Solids	Oven	SGK_CL0024	28-Apr-23	28-Oct-24	18
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	Residual Chlorine	Chlorine Meter	PHK_FS0003	7-Aug-23	7-Aug-24	12
Water Lab	Bicarbonate Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Carbonate Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jan-25	12
Water Lab	Hydroxide Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Methyl Orange Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Permanent Hardness	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Phenolphthalein Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Residual Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Temporary Hardness	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Total Alkalinity	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Total Hardness	Burette	BKK_EN0171	27-Feb-24	27-Aug-25	18
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion Unit	BKK_EN0366	21-Apr-24	21-Apr-25	12
Water Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Discrete analyzer	BKK_EN0037	12-Jul-23	12-Jul-24	12
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
Songkhla Lab	Standard Plate Count	Incubator	SGK_ML0013	15-Jan-24	15-Jul-25	18



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 BYKovinna J.....
APPROVED BYKanitta H.....
NEXT CAL. DATE2/02/25.....

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:

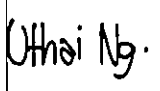
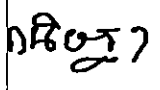
Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	02.08.2023	02.08.2023
1010	5185-5850	ICP-MS Checkout Solutions	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

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	Ananta B.
APPROVED BY	Kanitta H.
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

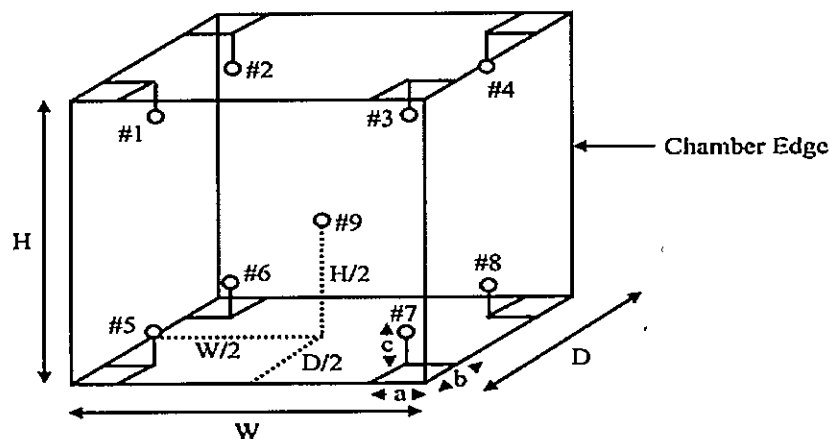
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

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 ...



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH541

Page.: 1 of 2

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact S230
Serial No. : B608134488
ID No. : SGK_CL0032
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 29 April 2024
Calibration Date : 06 May 2024
Reference : 2404-0708DSC-2
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch.
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd.,
T.Ban Phru, A.Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand

Ambient Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH6 by direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Saithip

Approved Signatory

- () Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 08 May 2024

REVIEW BY

Kanitta H

APPROVED BY

Ananta B

NEXT CAL DATE.....

06/05/25

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 24CH541

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermometer	1963878	130RC095	23I1051	05 Sep 2024

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

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Conductivity Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
84.00 $\mu\text{S/cm}$	CPA Chem	931954	01 Oct 2024
1413.0 $\mu\text{S/cm}$	CPA Chem	940111	02 Nov 2024
12.880 mS/cm	CPA Chem	936625	19 Oct 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) $^{\circ}\text{C}$

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

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) Without Adjustment

Conductivity Electrode Serial No.: 5820120321

Standard Conductivity Solution	UUC* Reading	Uncertainty of Measurement ($\pm$)	Coverage factor k
84.00 $\mu\text{S/cm}$	86.4 $\mu\text{S/cm}$	0.62 $\mu\text{S/cm}$	2.00
1413.0 $\mu\text{S/cm}$	1433 $\mu\text{S/cm}$	9.2 $\mu\text{S/cm}$	2.00
12.880 mS/cm	12.88 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark :

- UUC* = Unit Under Calibration
- Cell constant = 0.574487 cm^{-1}

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

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH542

Page.: 1 of 2

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact S230
Serial No. : B608134488
ID No. : SGK_CL0032
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 29 April 2024
Calibration Date : 08 May 2024
Reference : 2404-0708DSC-3
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch.
114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd.,
T.Ban Phru, A.Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand

Ambient Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH6 by direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : 
Approved Signatory

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 08 May 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 24CH542

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument

Serial No.

ID No.

Certificate No.

Due date

1) Thermometer

1963878

130RC095

23I1051

05 Sep 2024

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

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution

Manufacturer

Lot No.

Exp. date

84.00 $\mu\text{S/cm}$

CPA Chem

931954

01 Oct 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) $^{\circ}\text{C}$

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

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 84.00 $\mu\text{S/cm}$

Conductivity Electrode Serial No.: 5816340156

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement ($\pm$)	Coverage factor k
84.00 $\mu\text{S/cm}$	85.8 $\mu\text{S/cm}$	84.0 $\mu\text{S/cm}$	0.62 $\mu\text{S/cm}$	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

- Cell constant = 0.097780 cm^{-1}

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-



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

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

REVIEW BY	Ananta B.
APPROVED BY	Kamrta H.
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
- WK : WK Electric Co., Ltd.

- SCaL : Sounthern Calibration Service 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 ...



Internal Calibration

REVIEW BY	<u>Somsak J.</u>
APPROVED BY	<u>Kanitta H.</u>
NEXT CAL. DATE	<u>22 May 25</u>

Equipment :	<u>Turbidity Meter</u>	Manufacture :	<u>HACH</u>
ID No. :	<u>SGK_FS0045</u>	Model :	<u>2100Q/QIS</u>
Calibrate Date :	<u>May 22, 2024</u>	Serial No. :	<u>19010C073443</u>

Calibration Point	1st (NTU)	2nd (NTU)	3rd (NTU)	AVG (NTU)	Specifications	Evaluate
Standard 20 NTU	19.8	20.1	20.0	20.0	19 to 21 NTU	Pass
Standard 100 NTU	99.5	99.3	100	99.6	95 to 105 NTU	Pass
Standard 800 NTU	798	799	798	798.3	760 to 840 NTU	Pass

Calibrated by Somsak J.
(Scientist 2)

Approved by : Kanitta H.
(Section Head)

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 A4025

Page 1

COMMODITY: STABLCAL sup TS sup0	FORMAZIN STANDARD	20 NTU
COMMODITY NUMBER: 2684801	MANUFACTURE DATE:	DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A4025	2/6/2024	2/12/2024

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
Turbidity	19 to 21 NTU	20.5 NTU

The expiration date is May 2025

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

A handwritten signature in cursive script that reads "Scott Als".

Scott Als
Analytical Services Chemist

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 A4025

Page 1

COMMODITY: STABLCAL sup TS sup0	FORMAZIN STANDARD	100 NTU
COMMODITY NUMBER: 2684901	MANUFACTURE DATE:	DATE OF ANALYSIS:
LOT NUMBER: A4018	1/29/2024	2/2/2024

TEST	SPECIFICATIONS	RESULTS
Turbidity	95 to 105 NTU	102.0 NTU

The expiration date is Apr 2025

Formazin and StablCal® solutions provided by Hach are not NIST traceable because the NIS does not carry turbidity standards. However, the use of Formazin and StablCal® as use 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

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 A4025

COMMODITY: STABLCAL|sup|TS|sup0 FORMAZIN STANDARD 800 NTU

COMMODITY NUMBER: 2660501

MANUFACTURE DATE:

DATE OF ANALYSIS:

LOT NUMBER: A4017

2/1/2024

2/9/2024

Page 1

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
Turbidity	760 to 840 NTU	818.0 NTU

The expiration date is May 2025

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

A handwritten signature in cursive script that reads "Scott Als".

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 : 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 BYAnanta B.....
APPROVED BYKamtha H.....
NEXT CAL. DATE13/01/25.....

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

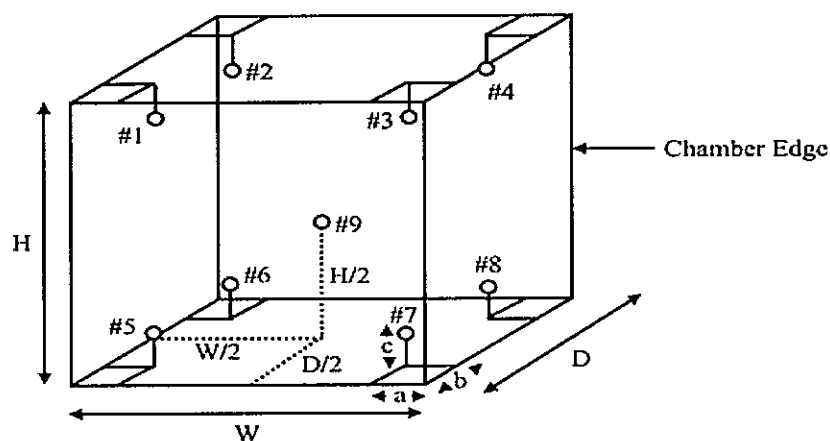
2. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the longterm stability of instrument.

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 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Cert.No.: 24TW96

Page.: 1 of 2

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000
Serial No. :	17B101473
ID No. :	SGK_CL0073
Received Date :	17 May 2024
Test Date :	21 May 2024
Reference :	2405-0608DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Songkhla Branch. 114/1 Moo 8 Karnchanawanich Rd., T.Ban Phru, A.Hat Yai, 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

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 21 May 2024



Cert.No.: 24TW96

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	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	23MM405	16 July 2024

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)
8.18	8.18	0.0071

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study. Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory.

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM77

Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000-115

Serial No. : 17B101473

ID No. : SGK_CL0073

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

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 May 2024

Calibrated Date : 27 May 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : 
Approved Signatory

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

Issue Date : 28 May 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2405-0608DSC-2

Cert. No.: 24LM77

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>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	2188080	231216	TPA	11 Oct 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 : 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	20.005	19.79	-0.215	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-

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 Ananta B.
APPROVED BY Kamitta H.
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

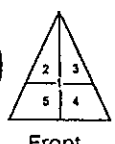
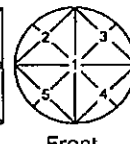
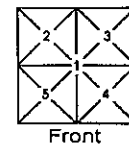
Result of Calibration :

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



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	 Ananta B.
APPROVED BY	 Kanitta H.
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

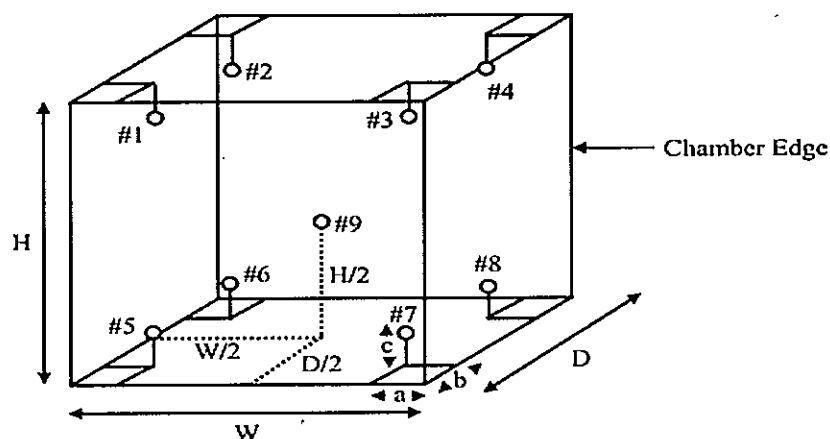
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

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 ...



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 Ananta B.

APPROVED BY Kanitha B.

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

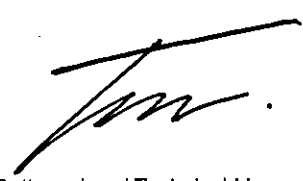
Traceability of measurement :

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

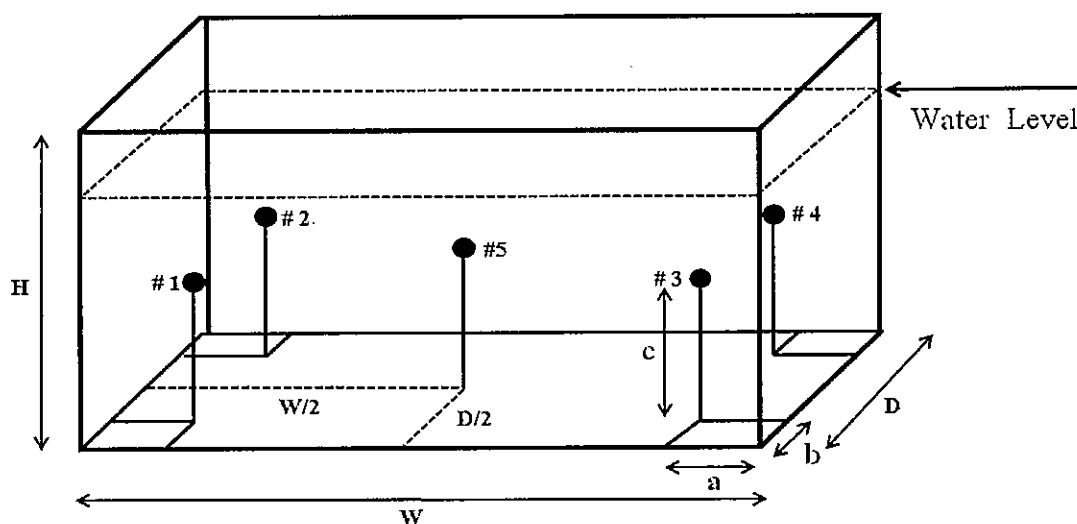
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

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 ...



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	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	Jul 05-May-2024

Nattawut P.

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

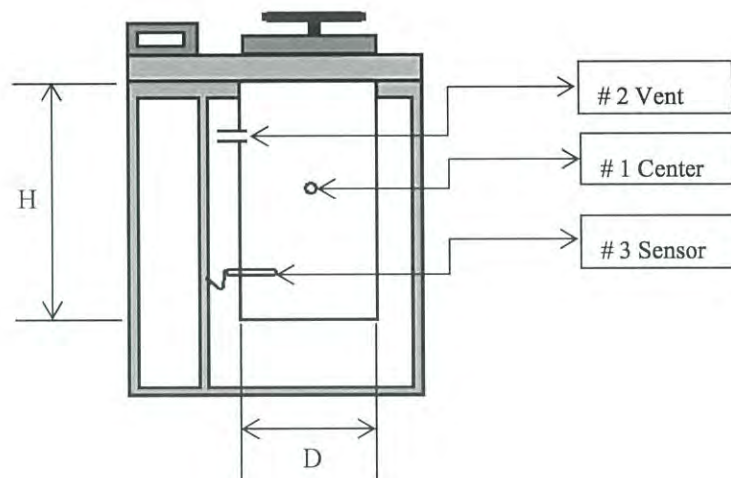
1. Reference Standard Equipment Used:

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 Wichapol R.
APPROVED BY Kanida H.
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

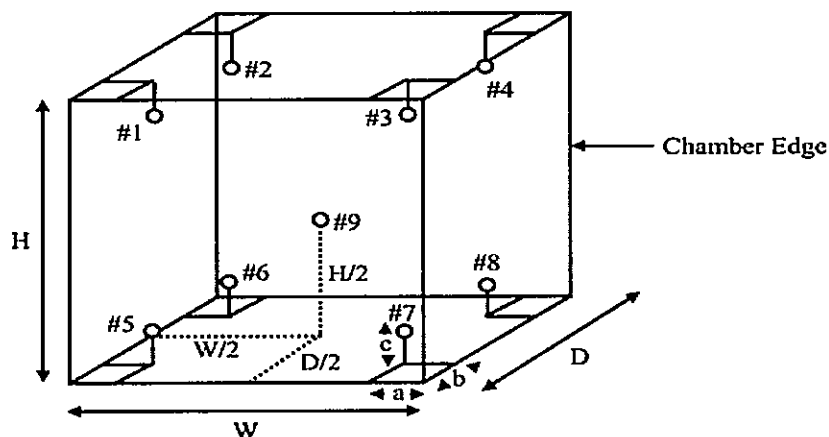
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

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	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
NEXT CAL. DATE	05-Jul-24 Nattawut P.

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



NSC-TISI-TISU7025
CALIBRATION 0294

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	Nattawut P.
APPROVED BY	Kanitta H.
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

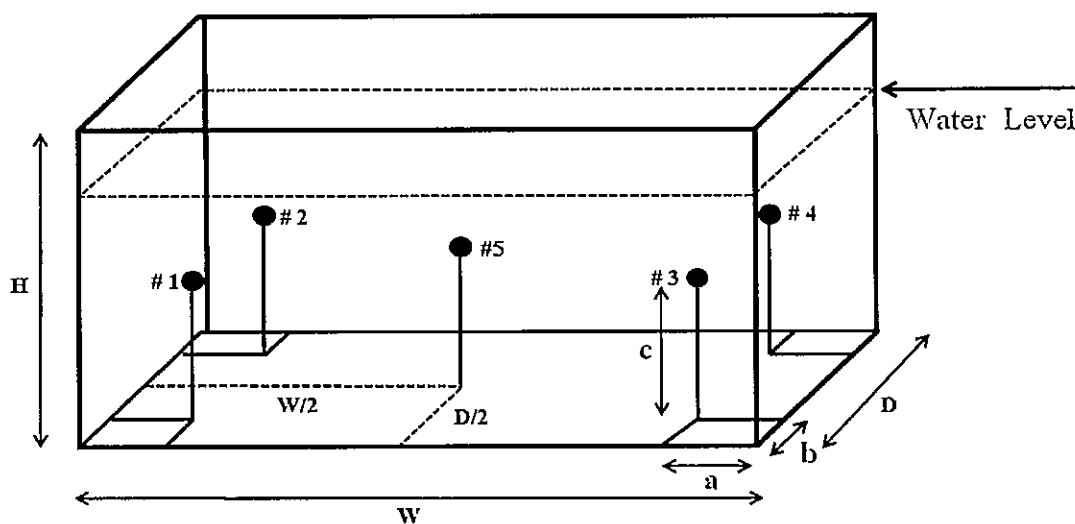
4. Condition of Item : normal condition , no indication for any damage or malfunction

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 ...

HACH COMPANY

C/O AB Sciex (Thailand) Limited, Building D Room No. D3 11, 3rd Floor, No. 735/4, Srinakarin Road, Pattanakarn, Suanluang, Bangkok
 Phone +66 (02) 026-3529 Ext. 0 | Fax +66(02) 026-3572 | www.sea.hach.com

LABX 2302163

Test Report

Customers	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.			
Equipment	:	Chlorine Meter	Manufacturer	:	HACH
Controller Model	:	DR300	ID No.	:	PHK_FS0003
Controller Serial No.	:	19050A001118	Sensor Serial No.	:	-
Date of test	:	07/08/2023	Period	:	-
Environment temperature	:	25.0 °C	Humidity	:	56.0 %RH

Results

Instrument Checked

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

Warning and Error Checked

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

Check with Standard

Item	Characteristic	Before	After	Remark
	DPD-CHLORINE-LR			
7	Blank (0.00 mg/l)	0.00 mg/l	0.00 mg/l	
8	Standard Cl2 No. 1 (0.19 ± 0.09 mg/l)	0.16 mg/l	0.18 mg/l	
9	Standard Cl2 No. 2 (0.87 ± 0.10 mg/l)	0.84 mg/l	0.85 mg/l	
10	Standard Cl2 No. 3 (1.55 ± 0.14 mg/l)	1.53 mg/l	1.54 mg/l	
	DPD-CHLORINE-HR			
11	Blank (0.0 mg/l)	0.0 mg/l	0.0 mg/l	
12	Standard Cl2 No. 1 (2.3 ± 0.2 mg/l)	2.2 mg/l	2.2 mg/l	
13	Standard Cl2 No. 2 (3.9 ± 0.3 mg/l)	3.8 mg/l	3.8 mg/l	
14	Standard Cl2 No. 3 (6.7 ± 0.6 mg/l)	6.7 mg/l	6.7 mg/l	

REVIEW BY Chayathron P.
 APPROVED BY Narakeorn P.
 NEXT CAL. DATE 07/08/24



Be Right™

HACH COMPANY

C/O AB Sciex (Thailand) Limited, Building D Room No. D3 11, 3rd Floor, No. 735/4, Srinakarin Road, Pattanakarn, Suanluang, Bangkok
| Phone +66 (02) 026-3529 Ext. 0 | Fax +66(02) 026-3572 | www.sea.hach.com |

LABX 2302163

Summary of checked

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

Remark:

Standard Equipment Used

Equipment	Equipment I.D.	
Standard Chlorine DPD-CHLORINE-LR	Lot No. A3020	Exp date : Feb-25
Standard Chlorine DPD-CHLORINE-HR	Lot No. A3041	Exp date : Feb-25
Digital multi meter	S/N : 21190066	Due date : Jun-24
Thermo hygrometer	S/N : 45146347	Due date : Aug-24

Test By :

WILAILAK S.

(Miss Wilailak Sawangpun)

Service Engineer

Approved by :

S. Sanyangkool

(Mr. Suanun Sartyangkool)

Position :

Assistant Service Division Manager



Be Right™



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG952

Page.: 1 of 2

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

Approved by :

Approved Signatory

- () Unnopphol Harachai
(✓) Srisuda Khamtha
() Sa-ngeunkam Wongsai

Issue Date :

27 February 2024

REVIEW BY *Siriluk P.*

APPROVED BY *Kank Auk.*

NEXT CAL DATE..... **27/08/25**

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



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

Cert.No.: 24CG952

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

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

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

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

Remark mL = cm³

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

-o0o-



REVIEW BY Autcharawan S.
APPROVED BY Tanyatorn M.
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: Nutdanai

Date: Jan 12, 2024

(Mr. Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist

Certificate No. T240742

Page 1 of 5

Certificate of Calibration

Equipment : Digestion Unit

Manufacturer : SCP Science

Model : DigiPRER HT

Serial No. : HTC1120480658

Customer Code : BKK_EN0366

ID No. : T2635A5

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

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

Customer Location : Wet Chemistry Lab 1

Date of Receipt : 11 April 2024

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By :  / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 02 MAY 2024

REVIEW BY	
APPROVED BY	
NEXT CAL. DATE	21/04/25

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. T240742

Page 2 of 5

Calibration Report

Equipment : Digestion Unit
Date of Calibration : 21 April 2024
Environment : Temperature : 23.9 - 26.3 °C
Line Voltage : 221.8 - 225.9 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert four standard thermocouples type S into its chamber , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T10.
was based on ITS - 90 .

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 1 Hour 6 Minute At 380 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

(X) without adjustment

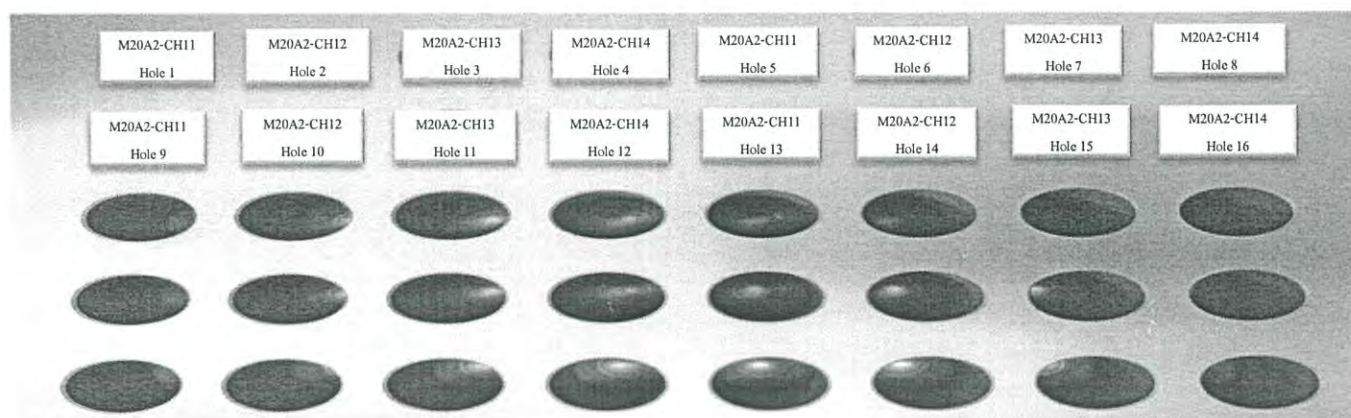
() after adjustment

Approved By. Forzan

Certificate No. T240742

Page 3 of 5

Calibration Report



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
380.0	380.0	379.2 - 380.5	Max °C	378.7	378.9	377.9	378.7	380.5	379.8	378.7	377.4
			Min °C	378.2	378.5	377.5	378.2	380.1	379.3	378.3	376.9
			Average °C	378.4	378.7	377.7	378.4	380.3	379.6	378.5	377.2
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 9	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
380.0	380.0	379.2 - 380.5	Max °C	378.4	378.6	379.2	379.6	381.9	380.6	379.1	378.1
			Min °C	377.8	378.2	378.7	379.2	381.4	379.9	378.3	377.2
			Average °C	378.1	378.4	379.0	379.4	381.6	380.3	378.7	377.7
			Stability ± °C	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5

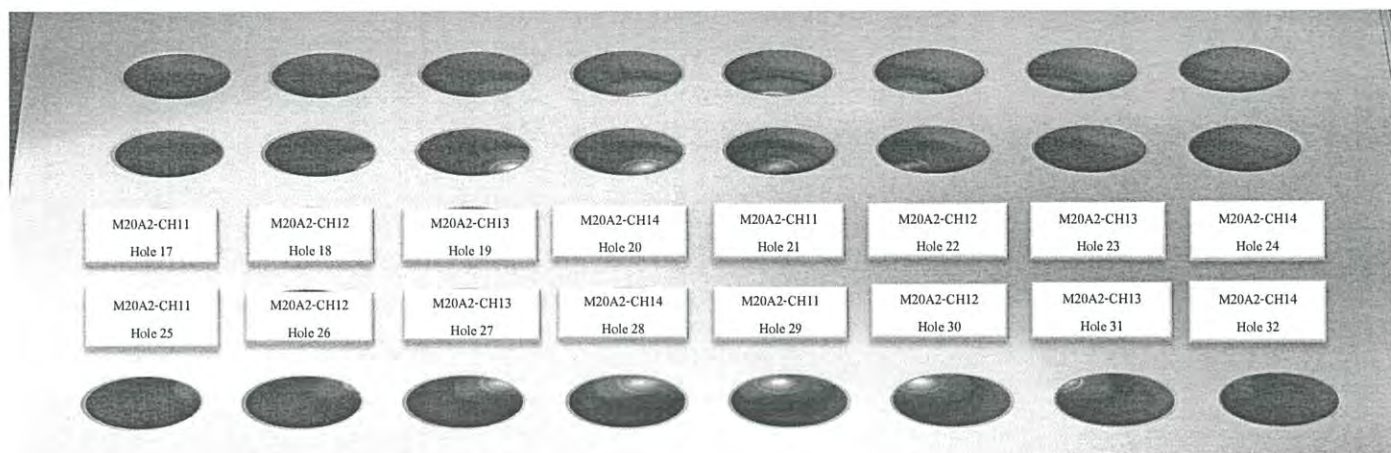
Approved By _____



Certificate No. T240742

Page 4 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 17	M20A2-CH12 Hole 18	M20A2-CH13 Hole 19	M20A2-CH14 Hole 20	M20A2-CH11 Hole 21	M20A2-CH12 Hole 22	M20A2-CH13 Hole 23	M20A2-CH14 Hole 24
380.0	380.0	379.2 - 380.5	Max °C	378.9	379.2	379.5	380.1	382.1	381.0	378.9	377.8
			Min °C	378.2	378.6	379.1	379.6	381.7	380.2	378.3	377.2
			Average °C	378.5	378.9	379.3	379.8	381.9	380.6	378.6	377.5
			Stability ± °C	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3

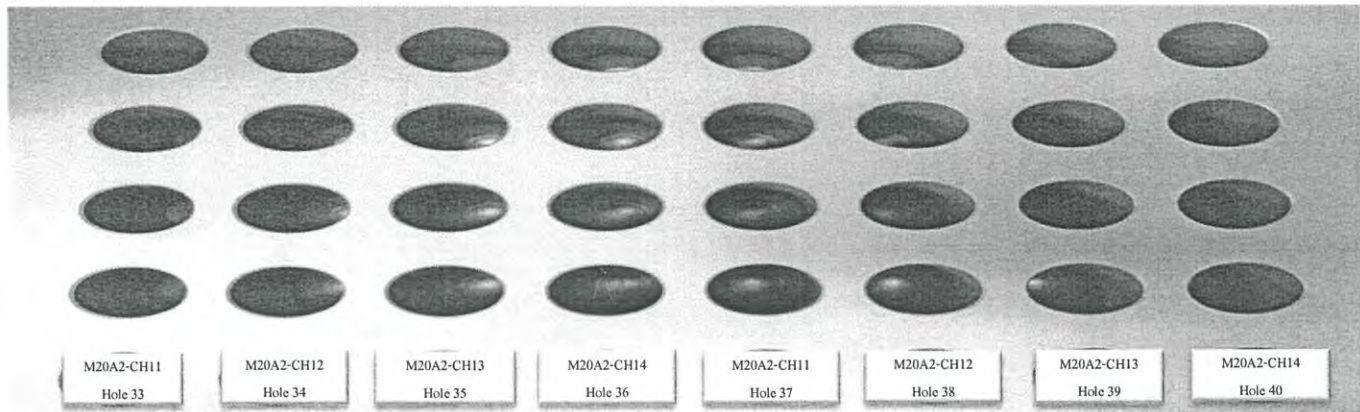
Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 25	M20A2-CH12 Hole 26	M20A2-CH13 Hole 27	M20A2-CH14 Hole 28	M20A2-CH11 Hole 29	M20A2-CH12 Hole 30	M20A2-CH13 Hole 31	M20A2-CH14 Hole 32
380.0	380.0	379.2 - 380.5	Max °C	378.5	378.1	378.0	378.6	380.7	379.7	377.7	380.9
			Min °C	378.2	377.8	377.7	378.1	380.3	379.0	377.2	380.4
			Average °C	378.4	378.0	377.9	378.4	380.5	379.4	377.5	380.6
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3

Approved By. 

Certificate No. T240742

Page 5 of 5

Calibration Report



FRONT

Measurement Results

Cal. Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block							
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A2-CH11 Hole 33	M20A2-CH12 Hole 34	M20A2-CH13 Hole 35	M20A2-CH14 Hole 36	M20A2-CH11 Hole 37	M20A2-CH12 Hole 38	M20A2-CH13 Hole 39	M20A2-CH14 Hole 40
380.0	380.0	379.2 - 380.5	Max °C	378.3	377.9	378.7	379.5	381.6	380.5	378.4	378.0
			Min °C	378.0	377.6	378.4	379.1	381.2	380.0	378.1	377.6
			Average °C	378.2	377.8	378.6	379.3	381.4	380.3	378.2	377.8
			Stability ± °C	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.87 °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 OK					

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: ๒๓๖๕ Install date:
Signature of customer: ๒๓๖๕ 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

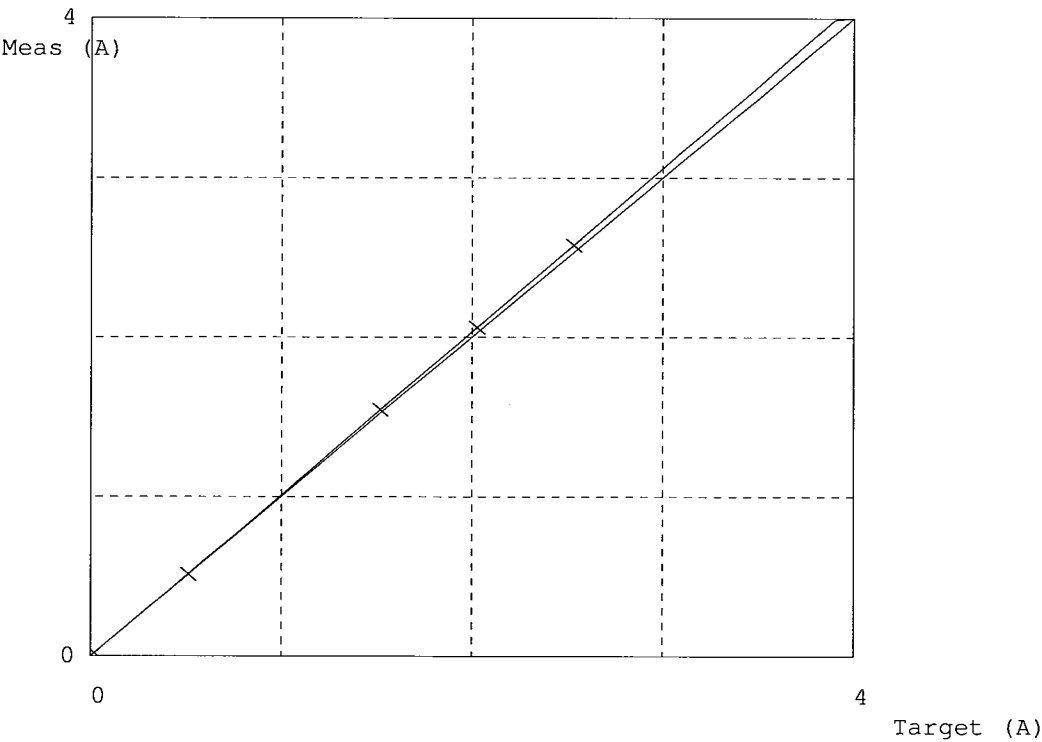
7/12/2023 21:21

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 : 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

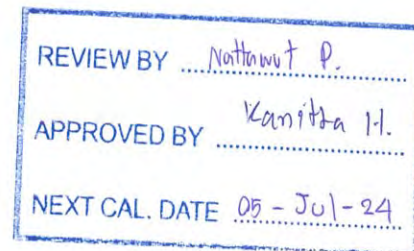
Resolution : 1 °C

Received Date : 5-Jan-2023

Calibrated Date : 5-Jan-2023

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %



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

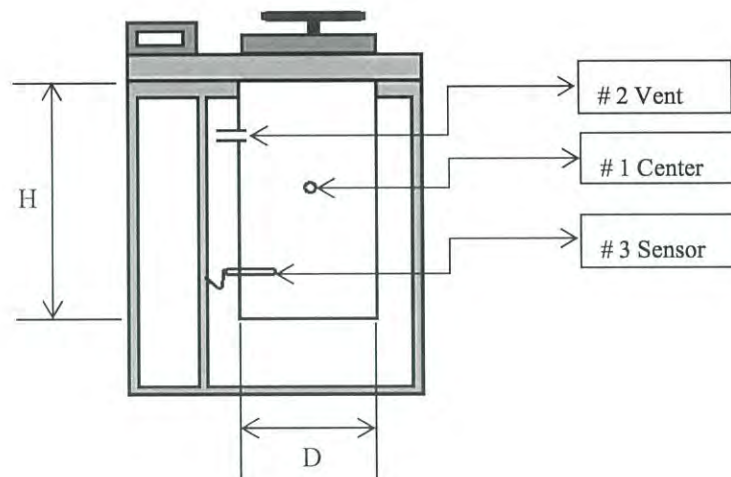
1. Reference Standard Equipment Used:

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 ...

ภาคผนวก ฉ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



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



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) นางสาวชนันย์ 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 |

3/11/16

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 สว่างใจธรรม	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 อิมขม	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 บุณนาค	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...

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ
๓๗) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์ภักฤติยา
๓๘) นางสาวปรามค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์
๓๙) นางสาวเตือนใจ ทางกลาง
๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช
๔๑) นายวรากร ผุ้รักษ์
๔๒) นายทง วิริยะสทกิจ
๔๓) นายธนิต เจนจบ
๔๔) นายคณิศร ข้าเพชร
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด
๔๖) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีแสน
๔๙) นายเจษดินทร์ คงศักดิ์ไทย
๕๐) นายจรัส บุญยั้ง
๕๑) นายธนาณัติ เอนก
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู
๕๓) นางสาวสุภาขวัญ มาก
๕๔) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์
๕๕) นางสาวธิดิมา บุญเพ็ง
๕๖) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทังสร้างแป้น
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย
๖๑) นายชยธร พวงทิพย์
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน
๖๔) นางศิวารวรรณ ใจบุญ
๖๕) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง
๖๖) นายนวกัทธ ศรีวิริยะ
๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยนะรา
๗๑) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน
๗๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ
๗๓) นายอัสนี นามบุรี
๗๔) นายอัครเวศ จ่อสาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

31/10/2564

๗๕) นายประเสริฐ...

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 สิงห์สมบุญ
๙๔) นางสาวชฎานิน พรหมจันทร์
๙๕) นายกীরติ ทวีราช
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา
๙๗) นายฉัตรชัย สุขเปีย
๙๘) นายณรนนท์ ต๊ะทองคำ
๙๙) นายดุลยพล สนนอก
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี
๑๐๑) นายธนศร นามะกุลณา
๑๐๒) นายธิตีพงศ์ 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

วิบูลย์

๑๑๔) นายอนันต์ชัย...

๑๑๔) นายอนันตชัย วิสุม
๑๑๕) นายวรวิฑูรย์ ดิฉัน
๑๑๖) นายแสงตะวัน นตะสัด
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ
๑๑๘) นายชัยวัฒน์ ไชยชนะ
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา
๑๒๐) นายพนทกร 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) นางสาวทิพนทร ผุยปัญญา
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล
๑๓๔) นางสาวอรยา คำคล้อง
๑๓๕) นางสาวชุตติภรณ์ สุนทรสนาน
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา
๑๓๙) นางสาวพาณดี คุณน่าน
๑๔๐) นางสาวจิราเจต พองดา
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

31/10/2561

๑๕๓) นางสาวอุบล เด็กศิริ
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) นายจิรศักดิ์ 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

วิมล

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]

31/11/66

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]

วิมล

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]

3m

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]

3/11/21

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]

3mml

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]

สมพงษ์

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]

3/11/25

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]
16	Manganese	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
18	Nickel	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
20	Oxides of Nitrogen	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
21	Selenium	Ringelmann's Method ^[2]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5]
24	Tellurium	3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
		1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
		2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
		Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
		1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
		2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
		1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
		2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
		1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
		2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

3m)

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] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,19]
11	Cobalt	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]

2) Soxhlet...

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]

3mm

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 Pentachlorophenol	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] Electrometric Method ^[23,24]
29	pH	
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]

สมยศ

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
2	Acetone	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
3	Aldrin	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
4	Anthracene	2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13]
5	Antimony	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
6	Arsenic	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
8	Barium	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
9	Benz(a)anthracene	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16]
10	Benzene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
		1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
		1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
		1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
		Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

gmy

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]

3/11/1

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]

3m

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]

Smel

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]

3/Mya

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]
85	Methoxychlor	2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
86	Methyl Bromide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
87	Methylene Chloride	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
88	2-methylphenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
90	Methyl tert-Butyl Ether	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26]
92	Nickel	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
93	Nitrobenzene	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16]
94	N-Nitrosodiphenylamine	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
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]

3/11/21

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',5,5',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]

3/11/21

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]

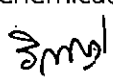
สมย

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]

3/กคช

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. 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.

31m



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

(นายพริต ก้านกรอง)

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 ๐๓๑๐(๓)/ ๖๔๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป
(ประเทศไทย) จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่
๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|--------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นายเดช ช้างชน | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๒ |
| ๒) นางวิลาวัลย์ บริรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๓ |
| ๓) นายสุพจน์ สลามเต๊ะ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๔ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นางสาวนฤมล บรรจงกิจ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๕ |
| ๒) นางพจนา สีดา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๖ |
| ๓) นางสาวธนิดา กุลสุริวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๗ |
| ๔) นายพิทยา ทองแดง | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๘ |
| ๕) นางชลธิชา สุนงข | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๙ |
| ๖) ว่าที่ ร.ต.รณชัย ม่วงมา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๐ |
| ๗) นายวรารุณ ทัพพา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๑ |
| ๘) นายศักดิ์รินทร์ จรัสกาย | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๒ |
| ๙) นายสุรศักดิ์ สาชิน | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๓ |
| ๑๐) นางสาวเพชรคุณ ภาภูตานนท์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๔ |
| ๑๑) นายสถาพร ถาแก้ว | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๕ |
| ๑๒) นายสุทธิดำรงค์ โชคปิตินันท์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๖ |

๑๓) นายวัลลภ หันไชยเนาว์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๗
๑๔) นางสาววนาลี เจริญตระกูล	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๘
๑๕) นางสาวนิดา ผดุงจิตต์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๙
๑๖) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ษาไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๐
๑๗) นายชัยนุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๑
๑๘) นายสัจจา เพ็ชรแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๒
๑๙) นายกันตภณ มณีสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๓
๒๐) นางสาวจันทนีย์ โกเมนชนะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๔
๒๑) นายธารินทร์ อ็อกจินดา	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๕
๒๒) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๖
๒๓) นายศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๗
๒๔) นายปฐมพงศ์ กรสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๘
๒๕) นายไสว ตันโพธิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๙
๒๖) นางสาวกิตติยา สัญญาอริยาภรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๐
๒๗) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๑
๒๘) นางสาวมธุรินทร์ สิงห์เงา	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๒
๒๙) นางสาวธิดารัตน์ ศิริมังคะโร	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๓
๓๐) นายพิพัฒน์ นิภัทร์เศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๔
๓๑) นายศิริวิทย์ เรืองสม	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๕
๓๒) นายปารามศ สัตยาคุณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๖
๓๓) นายนฤนาท ธรรมสโร	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๗
๓๔) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๘
๓๕) นายพชรกร อินทรเสนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๙
๓๖) นายทิวากร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๐
๓๗) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๑
๓๘) นายอภิชาติ วิลาศ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๒
๓๙) นายจรัสระวี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๓
๔๐) นายประสานมิตร เชื้อนเพชร	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๔
๔๑) นายภาณุวัฒน์ วังบง	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๕
๔๒) นายสันติ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๖
๔๓) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๗
๔๔) นายทินกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่	ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๔ รายการ
 อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔ รายการ
 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๔

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๓)/

๖๔๗๐

ลงวันที่

๒๘

มิถุนายน

๒๕๖๔

ขอขยาสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method ^[2] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[2] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
3	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
6	Free Chlorine	DPD-Ferrous Titrimetric Method ^[2]
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method ^[2]
8	pH	Electrometric Method ^[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[2]
11	Temperature	Laboratory and Field Method ^[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[8]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[6] 2) Instrumental Analyzer Method ^[9]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

Sulfuric Acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Thorin Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
2	pH	Electrometric Method ^[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรธนะสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุมธิดักดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

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

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้เกลบเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของของหม้อน้ำของโรงงาน.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

5. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.

6. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

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

8. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.

9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2019.

10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

สำเนา

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๒๐๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ มี.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลำลูกนาง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | | |
|------------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๑ |
| ๒) นางสาวมธุรินทร์ สิงห์เงา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๒ |
| ๓) นางสาววนิดา ผดุงจิตต์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๙ |
| ๔) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๖ |
| ๕) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๗ |

ข. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

- | | | |
|------------------------------|---------------|--------------|
| ๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งขานา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกัลยวรรณ รักษ์ดี | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวจุฑารัตน์ สีทองกลาง | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นายสรเสริญ ค่อยยกสุข | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นายณัฐวุฒิ อภิมพมราช | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นายจิตรกร สีวะสา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสิทธิวิชญ์ สุวรรณรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชีว | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายอนุเวศน์ เตมา | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุรวิทย์ นราพงษ์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายอดิศักดิ์ ตะริศุณย์ | ทะเบียนเลขที่ | ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๒ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่าน
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรมตาม QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



ที่ อก ๐๓๒๐/๒๕๖๕๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ พ.ย. ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๓ รายการ และน้ำใต้ดิน ๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๓

ที่ ออก ๐๓๒๐/๑๕๕๓

ลงวันที่

๑๐ พ.ย. ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 13 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method 2) Closed Reflux, Colorimetric Method 3) Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
5	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method
6	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
7	pH	Electrometric Method
8	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method 2) Distillation, Direct Photometric Method
9	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
10	Temperature	Field Method
11	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
12	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method
13	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
2	pH	Electrometric Method
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๒๐/ ๔๖๐๐ 1

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอ ที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวเพชรคุณ ภาณุตานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๔

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๕ ราย

๑) นายณัฐพล เจียงวรีวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓

๒) นายชานนท์ บุญชื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔

๓) นายณัฐกานต์ วงศ์อินทร์อยู่ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕

๔) นายอานนท์ โพธิ์พระทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖

๕) นายณัฏฐพล ถ้ำกลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗

๖) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘

๗) นายวสันต์ คินันติ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙

๘) นายวรวิญญู นิมพาลี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐

๙) นายศุภณัฐ สกฤตติตติศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑

๑๐) นายเอกชัย ถิ่นทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒

๑๑) นายพงษ์เทพ สิทธิเลาะ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓

๑๒) นายทินกร กุมภาชี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔

๑๓) นางสาวนันทิยา เบญจพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕

๑๔) นายสิทธิชัย ยันพิมาย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๖

๑๕) นางสาวปภาณิ หลอดทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๗

อนึ่ง...



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@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 แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๖๗ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๑๔/๑ หมู่ที่ ๘
ถนนกาญจนวนิช ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี 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) นางสาวอณัฏา 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 ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อมรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๓

(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]

บุษยา รัตนสุภา
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

17 pH...

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]

บุษยา รัตนสุภา
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

เอกสารอ้างอิง....

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 กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

บุษยา รัตนสุภา
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ



right solutions.
right partner.

บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)
104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ
แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250



ติดต่อเรา

