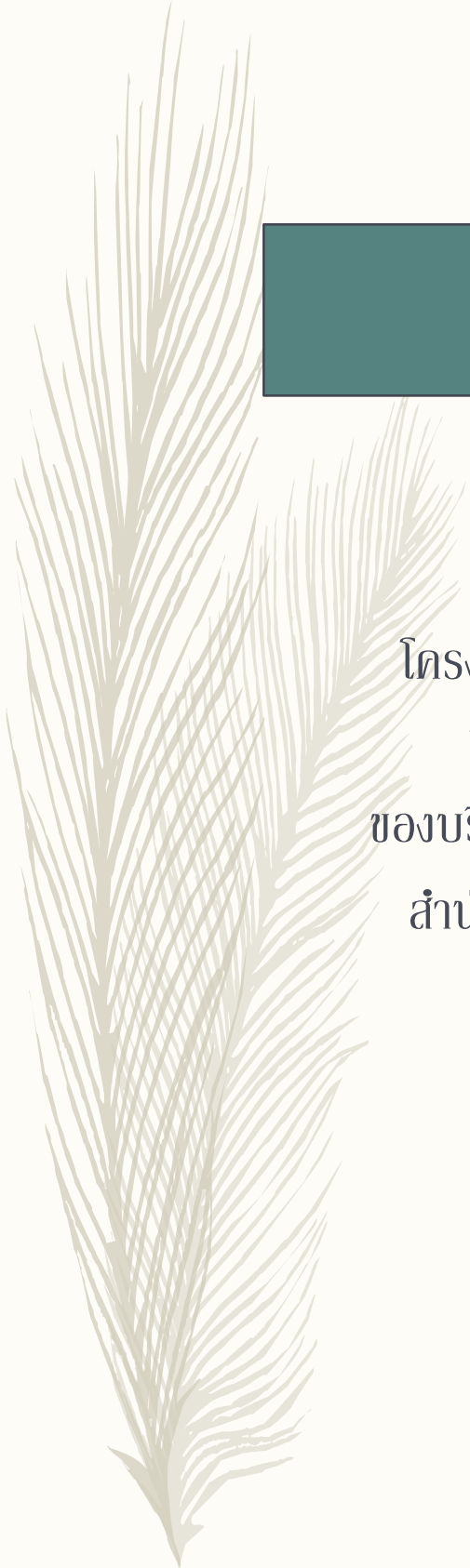




เอกสารแนบ 1

หนังสือแจ้งมติให้ความเห็นชอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม ฟิตี เจ้าหลาว (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อ
เป็น โรงแรม แชนด์ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท)
ของบริษัท ฟิตี ดี พัฒนา จำกัด ตามที่ระบุไว้ในหนังสือ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/3214
ลงวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2556



ที่ ทส 1009.5/ 3214

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2556

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม พิติ เจ้าหลาว

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/10704
ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2555

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ CPD/P2186/A121265
ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2555
 2. สำเนาหนังสือบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ CPD/P2186/A121366
ลงวันที่ 12 ธันวาคม 2555
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม พิติ เจ้าหลาว ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด
 4. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร
การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 74/2555
เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม พิติ เจ้าหลาว โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลในรายงานให้
ครบถ้วนสมบูรณ์ และต่อมา บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ผู้ได้รับมอบหมายและรับมอบอำนาจจาก
บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับเพิ่มเติม โครงการโรงแรม พิติ เจ้าหลาว ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองขุด
อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เป็นโครงการประเภทโรงแรม ขนาดพื้นที่โครงการ 8-2-95 ไร่ ประกอบด้วยอาคาร

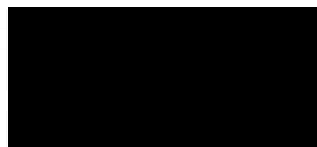
ห้องพัก...

ห้องพักขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารห้องพักขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคาร
บ้านพักอาศัยชั้นเดียว จำนวน 4 อาคาร และอาคารสัมมนาขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร รวมห้องพัก
ทั้งสิ้น 189 ห้อง ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 89/2555
เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม พิติ เจ้าหลาว ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ
ไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่
ส่งมาด้วย 3 และ 4 รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำ
รายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด ตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat
และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้
สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

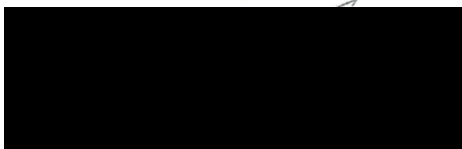
ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามาถูกต้อง



เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6624

โทรสาร 0 2265 6616

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการ โรงแรม พีดี เจ้าหลาว
ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม พีดี เจ้าหลาว ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ทาดเจ้าหลาว ตำบลคลองขุด อำเภอกำแพง จังหวัดจันทบุรี ลักษณะเป็นโครงการประเภทโรงแรม จำนวนห้องพักรวม 189 ห้อง ประกอบด้วย อาคารห้องพัก 8 ชั้น 1 อาคาร อาคารห้องพัก 4 ชั้น 2 อาคาร บ้านพักชั้นเดียว 4 หลัง และอาคารสัมนา 2 ชั้น 2 อาคาร ขนาดพื้นที่โครงการ 8-2-95 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 12685 เลขที่ดิน 110 จัดทำรายงานโดยบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม พีดี เจ้าหลาว ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานและส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับรองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับจัดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่ง

กฎหมายที่ 2556 ลงชื่อ.....

กฎหมายที่ 2556 ลงชื่อ.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

รายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในการนี้ที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าว ของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

กรุงเทพฯ 2556 ลงชื่อ.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด



บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด
P.D. Pattana Co., Ltd.

กรุงเทพฯ 2556 ลงชื่อ.....

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอลดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด





เอกสารแนบ 2

จดหมายแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ
พร้อมใบอนุญาตประกอบกิจการโรงแรม

ที่ 2564/07/003

วันที่ 14 กรกฎาคม 2564

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ โรงแรม พีดี เจ้าหลาว

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

(2) สำเนาหนังสือรับรองบริษัท ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด

ตามที่ โครงการ โรงแรม พีดี เจ้าหลาว (ชื่อเดิม) ของบริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด (ตั้งอยู่ที่หาดเจ้าหลาว ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ตามที่ระบุไว้ในหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/3214 ลงวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2556

ต่อมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าวแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการโครงการแล้วตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2558 ตามใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม ในชื่อ "แซนด์ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท" และได้ต่อใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ดังนั้น จึงขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ จากเดิม "โรงแรม พีดี เจ้าหลาว" เปลี่ยนเป็นชื่อ "แซนด์ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด
P D Pattana Co., Ltd.

ขอสงวนสิทธิ์ในชื่อ

กรรมการผู้จัดการ

เจ้าหน้าที่ตรวจ-รับเอกสารงานสารบรรณ
ขอสงวนสิทธิ์ในชื่อและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
วันที่.....

P.D. Pattana Co., Ltd.

1620 Suthisarn Rd., Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand
Tel. 0 2277 4011 Hotline: 095 458 7888 Fax: 0 2693 8909

เอกสารแนบ หน้า 87



ทะเบียนเลขที่ ๑๓๒

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๓/๒๕๖๔

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด
โดย [REDACTED]

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า แซนด์ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท
= สำเนาถูกต้อง เพื่อใช้แจ้งขอเปลี่ยนชื่อโครงการเท่านั้น =

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) SAND DUNES CHAOLAO BEACH RESORT

โรงแรมประเภท ๓ จำนวนห้องพัก ๑๘๕ ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๗๓ หมู่ที่ ๕ ตำบลคลองขุด

อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึง วันที่ ๒๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พ.ศ. ๒๕๖๔

บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด

P D Pattana Co., Ltd.

(นายณัฐพงษ์ ศิริบุญ)

ปลัดจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี

ประทับตราประจำตำแหน่งเจ้าพนักงาน
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม



ทะเบียนเลขที่.....๑๓๒

ใบอนุญาตเลขที่.....๓๑/๒๕๕๘

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บจก. พี ดี พัฒนา นายสำเร็จ โชติมงคล
 อยู่บ้านเลขที่ ๑๖๒๐ ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงหัวขวาง เขตหัวขวาง กรุงเทพมหานคร
 ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ
 =สำเนาถูกต้องเพื่อใช้แจ้งขอเปลี่ยนชื่อโรงแรม
 =สำเนาถูกต้องเพื่อใช้แจ้งขอเปลี่ยนชื่อโรงแรม
 โรงแรม พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า “โรงแรมแซนด์ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท”

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) “SAND DUNES CHAOLAO BEACH RESORT”

โรงแรมประเภท.....๓ จำนวนห้องพัก.....๑๘๕ ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๗๓ หมู่ที่ ๕ ถนนเฉลิมบูรพาชลทิต ตำบลคลองขุด อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ตั้งแต่วันที่ ๒๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึง วันที่ ๒๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกให้ ณ วันที่ ๒๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

บริษัท พี ดี พัฒนา จำกัด
P D Pattana Co., Ltd.

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม



เอกสารแนบ 3

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์
คุณภาพสิ่งแวดล้อม



เอกสารแนบ 3-1

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณพื้นที่โครงการ



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตคลองแก้ว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนท้องที่ปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

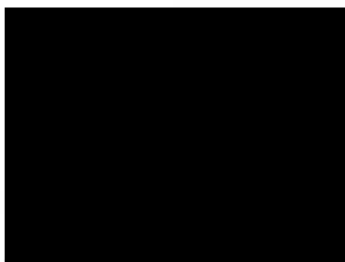
Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Air Sampling
Sampling By : Kittipot Pengpart (ว-220-จ-0012) Sampling Date : 28-29/03/23

Information by Laboratory

Report No. : A-660352 Received Date : 29/03/23
Analytical Date : 29/03/23-01/04/23 Report Date : 01/01/23

Point / Sampling Area	Parameter	Result (mg/m ³)	Standard ⁽¹⁾
ด้านทิศตะวันออก	Total Suspended Particulate (TSP)	0.035	0.330 (เฉลี่ย 24 ชม.)
ใกล้กับอาคารบ้านพักของ ประชาชน	Particulate Matter less than 10 micron (PM10)	0.004	0.120 (เฉลี่ย 24 ชม.)

Source : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board, No.24 B.E.2547 (2004)



Analytical Control
ว-220-ก-5155



Analytical Control
ว-220-ก-5154

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-2

ผลตรวจวัดความเร็วและทิศทางการ
บริเวณพื้นที่โครงการ



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนท้องที่การเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

TEST REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Measurement Type : Wind Speed
Measured By : Kittipot Pengpart (ว-220-อ-0012) Measurement Date : 28-29/03/23

Information by Laboratory

Report No. : A-660352 Report Date : 01/04/23

Area: ด้านทิศตะวันออก ใกล้กับอาคารบ้านพักของประชาชน

ช่วงเวลา	Velocity (m/s)	Direction
12:00-13:00	0.110	N
13:00-14:00	0.890	S
14:00-15:00	1.043	SW
15:00-16:00	1.213	SSW
16:00-17:00	1.090	SSE
17:00-18:00	1.132	NE
18:00-19:00	1.099	N
19:00-20:00	0.792	SW
20:00-21:00	0.013	NNE
21:00-22:00	0.200	S
22:00-23:00	0.150	S
23:00-00:00	0.300	S

ช่วงเวลา	Velocity (m/s)	Direction
00:00-01:00	0.100	S
01:00-02:00	0.050	S
02:00-03:00	0.100	S
03:00-04:00	0.156	S
04:00-05:00	0.122	S
05:00-06:00	0.133	S
06:00-07:00	0.155	S
07:00-08:00	0.136	N
08:00-09:00	0.014	S
09:00-10:00	0.005	S
10:00-11:00	0.025	S
11:00-12:00	0.125	S



Analytical Control
ว-220-อ-5155



Analytical Control
ว-220-อ-5154

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นทัล แมนเนจเม้นท์ จำกัด

Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 7-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

TEST REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D.PATTANA CO.,LTD

Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi

Measurement Type : Wind Speed

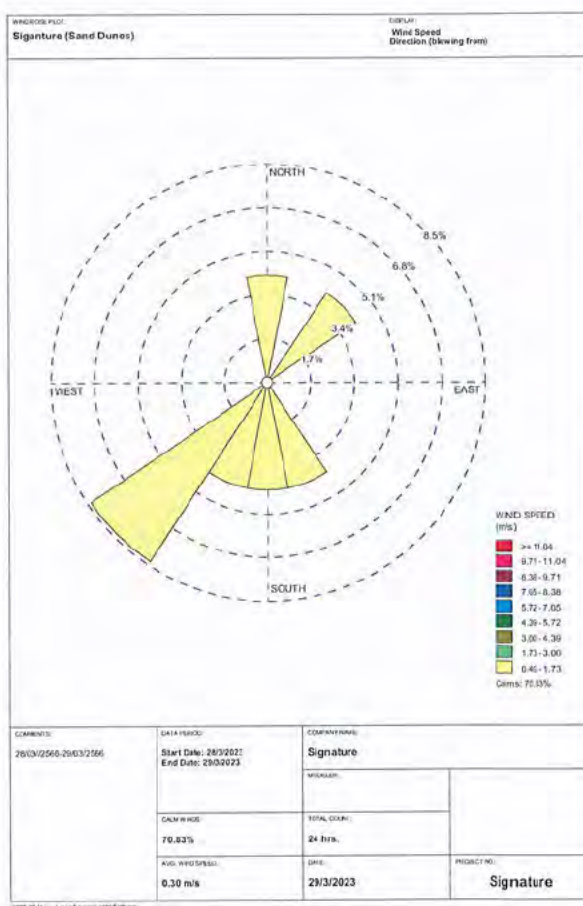
Measured By : Kittipol Pengpart (7-220-0-0012)

Measurement Date : 28-29/03/23

Information by Laboratory

Report No. : A-660352

Report Date : 01/04/23



Analytical Control

7-220-0-5155



End of Report



Analytical Control

7-220-0-5154

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-3

ผลตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
จากระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 (WWTP01)



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 31/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 Received Date : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 Report Date : 15/02/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660137/1)	Effluent K2 (WW-660137/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	5.1	6.5	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	212.0	108.0	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	449	122	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	48.7	17.9	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	5.7	5.3	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	4.4 x 10 ⁴	2.7 x 10 ³	-
Sample Condition				น้ำตาสด มีตะกอน แขวนลอย	ส้ม ตะกอนดำ	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-อ-6438



Approver

ว-220-อ-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 Received Date : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 Report Date : 13/03/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660239/1)	Effluent K2 (WW-660239/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	7.0	7.3	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	167.6	34.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	332	35	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	36.5	15.2	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	1.9	1.3	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	2.5 × 10 ⁴	1.9 × 10 ³	-
Sample Condition				ภายใน ตะกอนดำ	หลังจากรุ่น	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

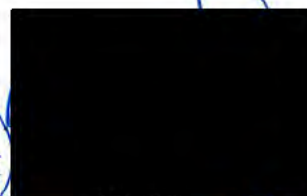
Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Kittipot Pengpart (ว-220-ก-0012) **Sampling Date** : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 **Received Date** : 29/03/23
Analytical Date : 29/03/23-11/04/23 **Report Date** : 11/04/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

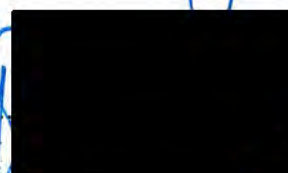
Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660352/1)	Effluent K2 (WW-660352/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.9	4.8	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	176.0	33.2	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	1,577	515	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	34.1	18.4	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	7.1	3.0	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	2.8 x 10 ⁴	1.6 x 10 ³	-
Sample Condition				ขุ่น มีตะกอนมาก	ขุ่น มีตะกอนมาก	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer
ว-220-ก-6438



Approver
ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloem Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 Received Date : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 Report Date : 13/05/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660457/1)	Effluent K2 (WW-660457/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.8	7.8	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	265.2	174.8	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	430	267	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	32.5	15.1	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	3.4	0.9	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.7 x 10 ⁴	1.8 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น ตะกอนดำ	เหลืองขุ่น ตะกอนหยาบ	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms
Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 Received Date : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 Report Date : 15/06/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660571/1)	Effluent K2 (WW-660571/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	4.7	6.2	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	882.0	167.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	348	81	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	28.7	14.6	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	4.4	2.0	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.5 x 10 ⁴	1.9 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลือถัง มีตะกอน	เหลือถัง มีตะกอน	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer
ว-220-0-6438



Approver
ว-220-0-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chalocm Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 22/06/23
Analytical Date : 22/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 01 (WWTP01- Restaurant Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent K1 (WW-660665/1)	Effluent K2 (WW-660665/3)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.6	7.0	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	176.8	65.0	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	332	68	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	22.1	11.5	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	0.4	0.2	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	2.8 x 10 ⁴	1.1 x 10 ³	-
Sample Condition				ภายใน ตะกอนดำ	หลังขุ่น มีตะกอน	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes. type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer
จ-220-ก-6438



Approver
จ-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-4

ผลตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
จากระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 2 (WWTP02)



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 31/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 Received Date : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 Report Date : 15/02/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660137/2)	Effluent R2 (WW-660137/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.8	6.9	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	125.1	65.7	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	698	103	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	25.7	14.1	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	3.7	2.4	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	4.5 x 10 ⁴	3.2 x 10 ³	-
Sample Condition				เท้าน ตะกอนดำ	เหล็องุ่น ตะกอนดำ	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

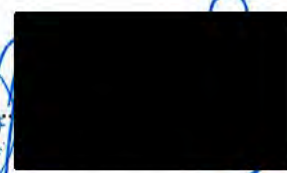
Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 **Received Date** : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 **Report Date** : 13/03/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660239/2)	Effluent R2 (WW-660239/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	7.1	6.8	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	106.8	65.4	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	112	78	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	21.4	12.8	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	3.2	2.6	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.3 x 10 ⁴	1.9 x 10 ³	-
Sample Condition				น้ำตาลขุ่น มีตะกอน แขวนลอย	เหลืองขุ่น มี ตะกอน แขวนลอย	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

จ-220-ก-6438



Approver

จ-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 1-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D.PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Kittipol Pengpart (1-220-0-0012) **Sampling Date** : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 **Received Date** : 29/03/23
Analytical Date : 29/03/23-11/04/23 **Report Date** : 11/04/23

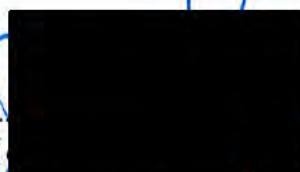
Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660352/2)	Effluent R2 (WW-660352/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.8	6.4	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	179.6	26.2	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	1,538	179	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	25.0	13.7	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	6.2	4.2	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.8 x 10 ⁴	2.0 x 10 ³	-
Sample Condition				ขุ่น มีตะกอนมาก	ขุ่น มีตะกอนมาก	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms
Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer
1-220-0-6438



Approver
1-220-0-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloen Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 **Received Date** : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 **Report Date** : 13/05/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660457/2)	Effluent R2 (WW-660457/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.9	7.0	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	108.3	34.3	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	464	33	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	21.7	13.8	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	4.0	2.3	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.5 x 10 ⁴	2.2 x 10 ³	-
Sample Condition				ค่าขุ่น ตะกอนดำ	เหลืองขุ่น	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited

Reviewer

ว-220-อ-6438

Approver

ว-220-อ-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D.PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 Received Date : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 Report Date : 15/06/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660571/2)	Effluent R2 (WW-660571/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.8	6.7	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	131.1	129.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	92	55	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	17.2	14.7	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	1.5	1.3	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	3.7 x 10 ⁴	2.4 x 10 ³	-
Sample Condition				ขาวขุ่น	เหลืองขุ่น	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

3-220-ก-6438



Approver

3-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 22/06/23
Analytical Date : 22/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point: Wastewater Treatment Plant 02 (WWTP02-Room Building)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result		Standard ⁽¹⁾
				Influent R1 (WW-660665/2)	Effluent R2 (WW-660665/4)	
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.8	6.6	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	78.4	25.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	124	42	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	16.3	12.7	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	4.2	1.4	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	2.6 x 10 ⁴	1.7 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลือถัง น้ำตะกอน	เหลือถัง น้ำตะกอน	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



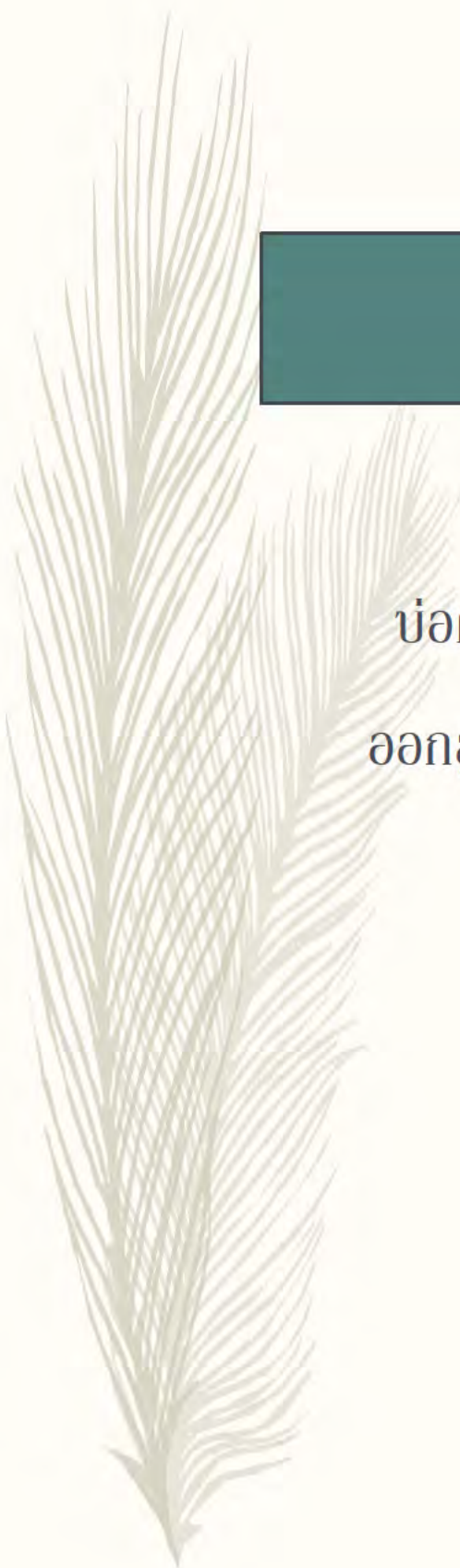
Reviewer
1-220-0-6438



Approver
1-220-0-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-5

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจาก
บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนปล่อยระบาย
ออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloem Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 31/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 **Received Date** : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 **Report Date** : 15/02/23

Sampling Point (WW-660137/5): Inspection Manhole (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนปล่อยลงที่ระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	7.0	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	62.9	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	25	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	13.4	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	3.5	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.3 x 10 ³	-
Sample Condition				เหมืองปูน	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



-----End of Report-----



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตตลาดพลู กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 Received Date : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 Report Date : 13/03/23

Sampling Point (WW-660239/5): Inspection Manhole (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	7.1	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	26.5	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	21	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	11.5	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	0.9	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.0 x 10 ³	-
Sample Condition				เหมืองขุ่น	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited
: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนแจ้งปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Kittipot Pengpart (ว-220-ก-0012) Sampling Date : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 Received Date : 29/03/23
Analytical Date : 29/03/23-11/04/23 Report Date : 11/04/23

Sampling Point (WW-660352/5): Inspection Manhole (ข้อตรวจคุณภาพน้ำที่ก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.9	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	22.0	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	56	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	11.2	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	1.6	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.1 x 10 ³	-
Sample Condition				ขุ่นมัว	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



End of Report



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloem Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 Received Date : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 Report Date : 13/05/23

Sampling Point (WW-660457/5): Inspection Manhole (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่กักก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.7	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	35.5	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	28	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	12.0	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	3.3	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.3 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลือจากขุ่น มีตะกอนเล็กน้อย	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer
จ-220-จ-6438



-----End of Report-----



Approver
จ-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 Received Date : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 Report Date : 15/06/23

Sampling Point (WW-660571/5): Inspection Manhole (ปัดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.4	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	46.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	51	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	10.6	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	0.8	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.7 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลืองขุ่น	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Waste Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 22/06/23
Analytical Date : 22/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point (WW-660665/5): Inspection Manhole (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	pH (at 25 °C)*	-	SMWW 2017 (4500-H ⁺ B)	6.9	5-9
2	BOD	mg/L	SMWW 2017 (5210 B)	42.6	≤30
3	Total Suspended Solids (TSS)*	mg/L	SMWW 2017 (2540 D)	42	≤40
4	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	SMWW 2017 (4500-Norg B)	11.4	≤35
5	Fat, Oil & Grease	mg/L	SMWW 2017 (5520 B)	2.5	≤20
6	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	1.5 x 10 ³	-
Sample Condition				เหลืองจางๆ	-

Source : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment. Define the drainage control standards from certain types of buildings and certain sizes, type B buildings, hotels that have a number of rooms for use as a dormitory on all floors of the building or a group of buildings from 60 rooms but less than 200 rooms

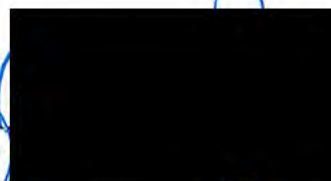
Remark : * Laboratory has been certified ISO/IEC 17025 and unmarked parameter is not in scope accredited

: Information about sampling is not in scope accredited



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

End of Report

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-6

ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
จากสระว่ายน้ำของโครงการ



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิทินเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 30/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 Received Date : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 Report Date : 15/02/23

Sampling Point (WW-660137/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-ก-6438



Approver
ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 7-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 30/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 **Received Date** : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 **Report Date** : 15/02/23

Sampling Point (WW-660137/7): Swimming pool (shallow water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเมนทัล แมเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloeam Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 30/01/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660137 **Received Date** : 31/01/23
Analytical Date : 31/01/23-15/02/23 **Report Date** : 15/02/23

Sampling Point (WW-660137/8): Pool villa (สระว่ายน้ำเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นทัล แมเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax.02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 Received Date : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 Report Date : 13/03/23

Sampling Point (WW-660239/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-อ-6438



Approver
ว-220-อ-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นทัล แมเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 1-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 Received Date : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 Report Date : 13/03/23

Sampling Point (WW-660239/7): Swimming pool (shallow water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

1-220-ก-6438



Approver

1-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนท้องที่ปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloen Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/02/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660239 Received Date : 27/02/23
Analytical Date : 27/02/23-13/03/23 Report Date : 13/03/23

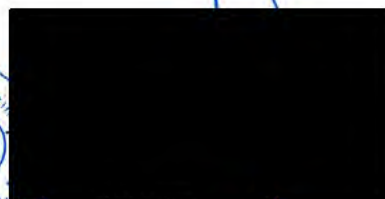
Sampling Point (WW-660239/8): Pool villa (สระว่ายนํ้าเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-0-6438



Approver
ว-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax.02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Kittipol Pengpart (ว-220-ก-0012) **Sampling Date** : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 **Received Date** : 28/03/23
Analytical Date : 28/03/23-11/04/23 **Report Date** : 11/04/23

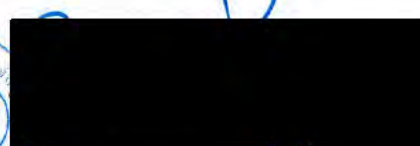
Sampling Point (WW-660352/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-ก-6438



Approver
ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Kittipot Pengpart (ว-220-ก-0012) Sampling Date : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 Received Date : 28/03/23
Analytical Date : 28/03/23-11/04/23 Report Date : 11/04/23

Sampling Point (WW-660352/7): Swimming pool (shallow water)

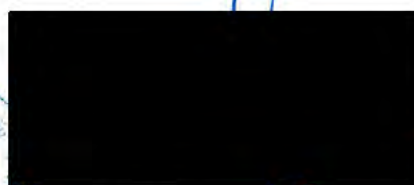
Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5158

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ จ-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax.02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Kittipot Pengpart (จ-220-ก-0012) Sampling Date : 28/03/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660352 Received Date : 28/03/23
Analytical Date : 28/03/23-11/04/23 Report Date : 11/04/23

Sampling Point (WW-660352/8): Pool villa (สระว่ายนํ้าเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
จ-220-ก-6438



Approver
จ-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230) โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 Received Date : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 Report Date : 13/05/23

Sampling Point (WW-660457/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-จ-6438



Approver
ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนท้องที่ปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 Received Date : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 Report Date : 13/05/23

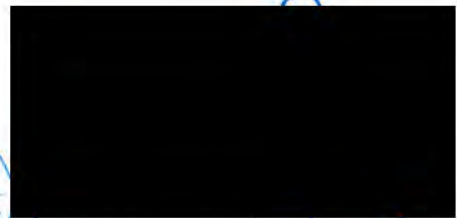
Sampling Point (WW-660457/7): Swimming pool (shallow water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
จ-220-อ-6438



Approver
จ-220-อ-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 27/04/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660457 Received Date : 28/04/23
Analytical Date : 28/04/23-13/05/23 Report Date : 13/05/23

Sampling Point (WW-660457/8): Pool villa (สระว่ายนํ้าเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

ว-220-ก-6438



-----End of Report-----



Approver

ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนแจ้งอุบัติเหตุเลขที่ 7-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort **Customer name** : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloei Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water **Sampling Method** : Grab
Sampling By : Customer **Sampling Date** : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 **Received Date** : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 **Report Date** : 15/06/23

Sampling Point (WW-660571/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
จ-220-ก-6438



Approver
จ-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 7-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chalocm Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 Received Date : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 Report Date : 15/06/23

Sampling Point (WW-660571/7): Swimming pool (shallow water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

จ-220-จ-6438



Approver

จ-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Striwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax.02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloem Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 26/05/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660571 Received Date : 27/05/23
Analytical Date : 27/05/23-15/06/23 Report Date : 15/06/23

Sampling Point (WW-660571/8): Pool villa (สระว่ายน้ำเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

ว-220-ก-6438



Approver

ว-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 เว็บไซต์ห้องปฏิบัติการเลขที่ ว-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloom Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 21/06/23
Analytical Date : 21/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point (WW-660665/6): Swimming pool (deep water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer
ว-220-ก-6438



Approver
ว-220-ก-5155

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นทัล แมเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยสตรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ ๖-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloe Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

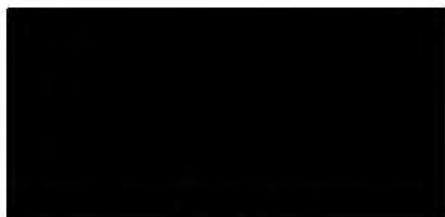
Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 21/06/23
Analytical Date : 21/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point (WW-660665/7): Swimming pool (shallow water)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

๖-๒๒๐-๖-๖๔๓๘



Approver

๖-๒๒๐-๖-๕๑๕๕

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
Global Environmental Management Co.,Ltd.

8 ซอยศรีวิทยา 2 (ซอย 10 แยก 2-3-2) แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 02-942-2208-9 โทรสาร 02-942-0266 ทะเบียนห้องปฏิบัติการเลขที่ 7-220
8 Soi Sriwitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladprao Bangkok 10230 Tel.02-942-2208-9 Fax. 02-942-0266 E-mail: gem-2003@hotmail.com

ANALYSIS REPORT

Information by Customer

Project Name : Sand Dunes Chaolao Beach Resort Customer name : P.D. PATTANA CO.,LTD
Project Address : 73 Chaloen Burapha Chonlathit Road, Khlong Khut, Tha Mai District, Chanthaburi
Sample Type : Pool Water Sampling Method : Grab
Sampling By : Customer Sampling Date : 21/06/23

Information by Laboratory

Report No. : WW-660665 Received Date : 21/06/23
Analytical Date : 21/06/23-06/07/23 Report Date : 06/07/23

Sampling Point (WW-660665/8): Pool villa (สระว่ายนํ้าเล็ก)

Item	Parameter	Unit	Analysis method	Result	Standard ⁽¹⁾
1	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 B)	<1.8	≤10
2	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	SMWW 2017 (9221 E)	Negative	Negative
Sample Condition				ใส	-

Source : ⁽¹⁾ Recommendation of the Health Commission No. 1/2550 on controlling the operation of swimming pool or other similar activities.



Reviewer

จ-220-ก-6438



Approver

จ-220-ก-5155

-----End of Report-----

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only



เอกสารแนบ 3-7

เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

กรมแรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

ଅନୁସୂଚିତ ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକଙ୍କୁ

เรื่อง คออายุหนึ่งสัปดาห์ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลบอล เอเชียรอนแมนทีล แมนเนจเม้นท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากรและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่จะมาช่วย เอกสารแนบท้ายหนังสือ^{๒๒}แต่อาจเขียนย่อเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร^{๒๓}

บริษัท โกลบอล เอ็มวีโรนเม้นท์ส์ แอนด์ โซลูชัน จำกัด จำนวน ๓ แห่ง มีส่วน
ตามหนังสืออ้างอิง บริษัท โกลบอล เอ็มวีโรนเม้นท์ส์ แอนด์ โซลูชัน จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
ฉบับที่ทะเบียนหอปฏิบัติการวิสาหกิจเอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๐๖๔๕๗๑๙๘๓ ลงวันที่ ๒๕ พย ๕๐
แยก ๒-๓๓ ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ระบุรายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานแล้วแต่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิจัยที่

ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๕๗
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๕๘
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๕๙
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๐
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๑
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๒
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๓
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๔
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๕
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๖
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๗
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๘
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๖๙
ทะเบียนเลขที่ 7-๒๒๐-จ-๕๑๕๗๐

๑๖) นายพงษ์ชัย...

พระปิยะมหาราชาที่ ๖-๒๒๐-จิ-๙๖๓๑
พระปิยะมหาราชาที่ ๖-๒๒๐-จิ-๙๖๓๒
พระปิยะมหาราชาที่ ๖-๒๒๐-จิ-๙๖๓๓

ค. ขออย่าสารมผลพิพจน์ที่ได้รับเขียนมีค่ากระหน่ำไปเลย จำนวน ๒๔ รายการ
มีก็ได้ ๑๑ รายการ อาจเหลือ จำนวน ๑๕ รายการ และต้น จำนวน ๑๐ รายการ รวมทั้งสิ้น
จำนวน ๖๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้ จะหมดอายุในวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๒๗ หากประสงค์จะอายุหนังสือขึ้น ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิชาเลขคณิต ให้ยื่นคำขอต่ออาทปหรือเอกสารประกอบคำขอต่อกรม ภายในวันที่ ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ซึ่งคำต่ออายุดังกล่าว ขอรับได้ทั้งกรมและสาขารวม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

การวิจัยและเตือนภัยมลพิษทางอากาศ
กลุ่มมาตรฐานวิธีการเฝ้าระวังมลพิษและประเมินห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๐๒๒ ๔๔๑๒๒
โทรสาร ๐ ๒๐๔๔ ๓๓๖๖
ประยูรณีนีอีลีทธรณีนีอี saraban@div.email.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท โกลบอล เคมีราเวลล์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๒๐๐
ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๕ ๖ ๗๘ ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕

ขอความช่วยเหลือที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๐ รายการ

แนบเสีย จำนวน 24 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽³⁾
3	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
4	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽³⁾
5	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
6	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; calculation ⁽³⁾
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
8	Color	ADMI Weight-Densitate Spectrophotometric Method ⁽³⁾
9	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
10	Cyanide	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
11	Formaldehyde	Distillation, Titrimetric Method ⁽²⁾
12	Free Chloride	Colorimetric Method ⁽²⁾
13	Lead	Colorimetric Method ⁽³⁾
14	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
15	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
16	Oil & Grease	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
17	pH	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽³⁾
18	Phenol	Electrometric Method ⁽³⁾
19	Sulfide	Distillation, Direct Photometric Method ⁽³⁾
20	Temperature	Iodometric Method ⁽³⁾
21	Total Dissolved Solid	Laboratory and Field Methods ⁽³⁾
22	Total Kjeldahl Nitrogen	Dried at 180 °C ⁽³⁾
23	Total Suspended Solids	Macro Kjeldahl Method ⁽³⁾
24	Zinc	Dried at 103-105 °C ⁽³⁾

แนบเสีย...

แนบเสีย จำนวน 11 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
3	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
4	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; calculation ⁽³⁾
5	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
6	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
7	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
8	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
9	pH	Electrometric Method ⁽³⁾
10	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
11	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾

เอกสารแนบ (ต่อเนื่อง) จำนวน 15 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
2	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
3	Carbon Monoxide	Bag sampling, Non-Dispersive Infrared Method ⁽⁶⁾
4	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
5	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
6	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ⁽⁶⁾
7	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
8	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
9	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾
10	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
11	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ⁽⁴⁾
12	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling Barium-Thorium Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Absorption Sampling Barium-Thorium Titrimetric Method ⁽⁴⁾



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลบอล เอ็มไวรอนเม้นท์ จำกัด

ฉบับนี้จึงได้จัดพิมพ์เผยแพร่แก่ประชาชนโดย^(๑)ทาง^(๒)วิทยุกระจายเสียง^(๓)และ^(๔)หนังสือ^(๕)ของ^(๖)กอง^(๗)การ^(๘)บริหาร^(๙)ท้องถิ่น^(๑๐)

สงวนที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๕

ตามผลสำรวจถึงปัจจัยที่คนไทยเห็นว่าสำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น พบว่าคนไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๖๖ รองลงมาคือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน คิดเป็นร้อยละ ๑๖.๖๖ การพัฒนาเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ ๑๖.๖๖ และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ ๑๖.๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ไม่เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการที่

พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๓
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๔
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๕
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๕
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๖
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๗
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๘
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๐๙
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๐
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๑
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๒
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๓
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๔
พระปิ่นเกล้าฯ ๖-๒๒๐-๖-๐๐๑๕

ทางหนังสือฉบับนี้จะมอบหมายให้เขียนโดยผู้ศึกษาวิเคราะห์งาน
ที่ อก ๐๓๐๓(๑)๕๖๕๕๕ ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๓ ที่มี สำนักรับคำขอ
หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ชั้นคำขอสามารถยื่นได้ทันที

กองวิจัยและพัฒนากิจการสงเคราะห์
และบรรเทาสาธารณภัยที่ ๑๖๖

โทร. ๐๒๔๓๐ ๖๖๓๒๒ ต่อ ๒๒๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๔๐ ๒๓๒๒ ๓๖ ๒๑๕๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabk@dfw.mail.go.th



Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาที่
13	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾
14	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁶⁾
15	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾

ตั้ง จำนวน 10 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
2	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
3	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
4	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; calculation ⁽⁵⁷⁾
5	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁶³⁾
6	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵¹⁾
7	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
8	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
9	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾
10	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁷⁾

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549 หน้า 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2547.

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

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

5. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soil. SW-846 Method 3050B. 1996.

6. United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3050B. 1996.

7. United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B. 2007.

8. United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent Spectrophotometry, SW-846 Method 7196A. 1996.



เอกสารแนบ 3-8

เอกสารการสอบเทียบ
เครื่องมือตรวจวัด/วิเคราะห์



เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือชั่ง

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300796-002-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO.,LTD.
Address: 8 Soi Setiwitkay 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance

Manufacturer: OHAUS

Model: AR2140

Serial No.: 1203191094

ID No.: GEM-EB-01

Order No.: 2300796

Operation No.: 2300796-002

Date of Receipt: 6 December 2022

Date of Calibration: 6 December 2022

Calibrated by Mr. Torvesak Seilee
 Scientist

Approved by
 Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 7 December 2022

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

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

2008 ๒๕๕๑-๒๕๖๕
 2008 So. 36, Anu Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phai District, Bangkok 10700, Thailand
 Tel: +66(0) 2422 8558 Fax: +66(0) 2422 8545



Calibration Report

Certificate No.: 2300796-002-01
Equipment: Electronic Balance
Model: AR2140
Serial No.: 1203191094
Capacity: 210 g
Manufacturer: OHAUS
Resolution: 0.0001 g
ID No.: GEM-EB-01

Page 2 of 3

Date of Calibration: 6 December 2022
Environment Condition: Ambient Temperature: 25.2 ± 0.1 °C Relative Humidity: 54 ± 2.5 %

Place of Calibration: Laboratory, Global Environmental Management Co.,Ltd.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-M-001 In-House Method based on UKAS Lab 14, 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	8308068554	TCS	M22010205	6 January 2023
Standard Weight Class E2	1-500g	8308068128	TCS	M22010215	6 January 2023
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygrom Meter	PONPE 490	NFI.BTH 001/17	Quality Return	QR22-0349	18 February 2023

3. This certification is traceable to SI UNIT

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

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

Calibration Results:

1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000352
200	0.000070

2. Off-Center Error:

A mass of 0 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.

Position	1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
50.0001	50.0000	50.0002	50.0002	49.9999	50.0001	50.0002	0.0002

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

2008 ๒๕๕๑-๒๕๖๕
 2008 So. 36, Anu Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phai District, Bangkok 10700, Thailand
 Tel: +66(0) 2422 8558 Fax: +66(0) 2422 8545



Calibration Report

Certificate No.: 2300796-002-01
Equipment: Electronic Balance
Model: AR2140
Serial No.: 1203191094
Capacity: 210 g

Manufacturer: OHAUS
Resolution: 0.0001 g
ID No.: GEM-EP-01

Page 3 of 3

Date of Calibration: 6 December 2022

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0 - 200 g

Calibration Adjustment: External Calibration 200 g

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor k
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.000088	2.00
0.005	0.00500	0.0050	0.0000	0.000088	2.00
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.000088	2.00
0.05	0.05000	0.0500	0.0000	0.000089	2.00
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.000089	2.00
0.5	0.50000	0.4999	0.0001	0.000089	2.00
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.000089	2.00
2	2.00000	2.0000	0.0000	0.000090	2.00
5	5.00000	5.0001	-0.0001	0.000090	2.00
10	9.99998	9.9999	0.0001	0.000093	2.00
20	19.99999	19.9999	0.0001	0.000095	2.00
30	29.99997	29.9999	0.0001	0.00011	2.00
40	40.00000	40.0001	-0.0001	0.00011	2.00
50	49.99990	50.0001	-0.0002	0.00013	2.00
100	100.00091	100.0001	-0.0001	0.00017	2.00
200	200.00007	200.0000	0.0001	0.00030	1.00

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

----- End -----

FC-012 Revision: 01 Date: 20-04-05

2008 สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
2009 501 351 Anon Anon Road (Bang Yi Khan Subdancer), Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8568 Fax: +66(0) 2422 8545





เอกสารรับรองการสอบเทียบตู้อบ

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300796-001-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Manufacturer: MEMMERT
Model: UF 55
Serial No.: B216.3479
ID No.: GEM-OV-02
Order No.: 2300796

Operation No.: 2300796-001

Date of Receipt: 6 December 2022

Date of Calibration: 6 December 2022

Calibrated by Mr. Tavesak Seilee
Scientist

Date of Issue: 7 December 2022

Approved by
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

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

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

F-C5-005 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2300796-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Model: UF 55 Serial No.: B216.3479
Resolution: 0.1 °C ID No.: GEN-OV-02
Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 6 December 2022

Page 2 of 3

Location: Laboratory, Global Environmental Management Co., Ltd.
Environment Condition:
Ambient Temperature (24 ± 1) °C
Relative Humidity (56 ± 3) %
Line Voltage (222 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49018263	TE 650372-01	23 March 2023	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH4101-109/RTD#101-109			

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

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

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

6. Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record	1	Hour	9	Minute	At	85.0	104.0	180.0	°C
Fresh air Damper	-	Open	-	-	-	-	-	-	-
	X	Close	-	-	-	-	-	-	-
	-	Not Available	-	-	-	-	-	-	-

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.:	2300796-001-01
Equipment:	CHAMBER (Hot Air Oven)
Model:	UF 55
Serial No.:	E216.3479
Resolution:	0.1 °C
ID No.:	GEN-OV-02
Manufacturer:	MEMMERT
Date of Calibration:	6 December 2022

Page 3 of 3



Table 1: Reporting of Temperature

Table 1: Reporting of Temperature											
Calibration point		Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
(°C)		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
85.0		84.82	84.83	84.86	84.84	85.03	84.98	84.73	84.72	85.06	0.46
104.0		103.78	103.87	103.86	103.88	104.04	104.02	103.68	103.80	104.20	0.53
180.0		179.66	180.16	179.96	180.15	180.26	180.31	179.60	180.59	180.94	0.90

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting	UUC* reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
85.0	85.0	85.0	85.0	0.13	0.34	0.52
104.0	104.0	104.0	104.0	0.23	0.52	0.68
180.0	179.9	180.1	180.0	0.21	1.33	1.60

Note: The quoted uncertainty include "Stability" and "Loading effect (20% of Temp Uniformity)"

$$UUC^* = \text{Unit Under Calibration}$$

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured

the maximum difference of measured temperatures at any location and the temperature at the reference location which are observed at the same time;

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time. The temperature at the reference location, which are observed at the same time.

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

----- End -----

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



© 2008 by the author(s). All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the author(s).



เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องวัดพีเอช



Cert. No.: 23CHO25
Page.: 2 of 2



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKULANG, SIANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2117-4001-20 FAX: 0-2110-0484

Certificate of Calibration

Cert. No.: 23CHO25
Page.: 1 of 2

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Hanna
Model: HI 5221
Serial No.: 03490032101
ID No.: -

Condition As-Received:

Received Date: 16 January 2023

Calibration Date: 16 January 2023

Reference: 2301-0408ON-3

Submitted by: Global Environmental Management Co., Ltd.

8 Soi Sriwilaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),

Ladprao, Bangkok 10230

Calibration Place: Laboratory (Global Environmental Management Co., Ltd.)

Ambient Temperature: (24.6 ~ 25.2) °C

Relative Humidity: (59 ~ 49) %

Calibration Procedure: In-house method

- CP-0CH2 by direct measurement with standard

voltage calibrator and direct measurement

with certified reference material (CRM)

Calibrated by: Uthai Kankawi

Approved by:

(✓) Malee Bukrua

() Sathip Meangmai

() Warakorn Lengagatrakul

Issue Date: 20 January 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be recognized unless it is full-kept with the prior writing

Approval of the Head of Corporate Service / Equipment Calibration and Testing Services

A 0050110

A 1143793

Condition of this calibration result

- Reference Standard Instrument :
Instrument : Document Process Calibrator 46530031 130RC098 22E3313 06 Oct 2023
2) Digital Thermometer 130RC017 22T777 20 Apr 2023
This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT
- Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835
Buffer Solution Manufacturer Lot No. Exp. date
pH 1.681 CPA chem 754027 28 June 2023
pH 4.008 CPA chem 823320 20 June 2024
pH 6.987 CPA chem 823322 20 June 2023
pH 10.008 CPA chem 826590 09 July 2023
- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement
Performing standard curve by Fluke at pH (1.7,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ($\pm$ mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N: 03490032101	1.680	314.73	314.8	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.43	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing four buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.7,4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement ($\pm$)	Coverage factor k
pH Electrode S/N: 0848116N	1.681	1.701	314.2	0.019	2.52
	4.008	4.028	176.1	0.023	2.65
	6.987	7.008	1.3	0.020	2.28
	10.008	10.024	-173.7	0.018	2.05

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

-000-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SIAM LUNG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2317-3000-23 FAX. 0-210-9464



Cert. No.: 23TM45
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter with Sensor
Manufacturer : Hanna
Model : HI 5221
Serial No. : 03490032101
ID No. : -

Submitted by : Global Environmental Management Co., Ltd.
8 Soi Sirvitaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
Ladprao, Bangkok 10230

Location : Laboratory
(Global Environmental Management Co., Ltd.)

Received Order : 16 January 2023
Calibrated Date : 16 January 2023
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :

() Ponthippa Tameyakul
() Malee Bulkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 23 January 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced without the full consent with the issue holder.
Approval of the Head of Corporate Services : P. Poonpattana Calibration and Testing Services

A 0049455



Equipment : pH Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2301-0408CN-4

Cert. No.: 23TM45
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:-
- 1) Digital Thermometer 1523
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 054804DN

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.0	80	20.003	20.1	0.097	0.16	2.00
25.0	80	25.009	25.1	0.091	0.16	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 %.

-ofo-

gndu-

a 1143792



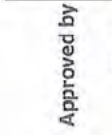
เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องแก้ว

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-005-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Graduated Pipet
Manufacturer: FAVORIT
Model: N/A
Serial No.: N/A
ID No.: 16GP-32
Order No.: 2300797
Operation No.: 2300797-005
Date of Receipt: 7 December 2022
Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukanya Kheowlamai **Approved by** 
 Analyst
Date of Issue: 16 December 2022 **Manager, Division of Calibration Laboratory**
Responsible for the Technical Management Team

The uncertainty are for a confidence probability of approximately 95%.
 This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.



Calibration Report

Certificate No.: 2300797-005-01
Equipment: Graduated Pipet
Manufacturer: FAVORIT
Serial No.: N/A
Class of accuracy: class "A"
Date of calibration: 15 December 2022
Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute
Ambient Condition: Ambient temperature : (20±2.5) °C Relative humidity : (50±10) % Atmospheric pressure (1013±6) mbar.
Condition of this results of calibration:
 1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
 2. This certificate is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow
Instruments **Serial/ID No.** **Certificate No.** **Calibrated by** **TLAS Laboratory Accreditation** **Due date**
 Electronic Balance C046591354 VO 650204-01 NFI Calibration No.0061 24 December 2022
 Digital Thermometer NFI.BDT002/21 VO 650552-01 NFI Calibration No.0061 5 March 2023
 Thermo Hygrometer am.hail.BTH005/59 QR22-2710 REBON Calibration No.0292 10 November 2023
 Barometric Pressure NFI.BBR002/21 AD2203-091-0001 MIT Calibration No.0052 9 March 2023
 Stop Watch NFI.BSW 001/60 22E2908 TPA Calibration No.0008 6 September 2023

Page 2 of 2

Date of calibration: 15 December 2022
Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute
Ambient Condition: Ambient temperature : (20±2.5) °C Relative humidity : (50±10) % Atmospheric pressure (1013±6) mbar.
Condition of this results of calibration:
 1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
 2. This certificate is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow
Instruments **Serial/ID No.** **Certificate No.** **Calibrated by** **TLAS Laboratory Accreditation** **Due date**
 Electronic Balance C046591354 VO 650204-01 NFI Calibration No.0061 24 December 2022
 Digital Thermometer NFI.BDT002/21 VO 650552-01 NFI Calibration No.0061 5 March 2023
 Thermo Hygrometer am.hail.BTH005/59 QR22-2710 REBON Calibration No.0292 10 November 2023
 Barometric Pressure NFI.BBR002/21 AD2203-091-0001 MIT Calibration No.0052 9 March 2023
 Stop Watch NFI.BSW 001/60 22E2908 TPA Calibration No.0008 6 September 2023

3. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
 4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Results of calibration

Calibration results :

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
0.50	0.50785	-0.00785	0.0012	0.0025	2.00
1.00	1.00799	-0.00799	0.0011	0.0025	2.00

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

----- End -----

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





Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-006-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2)
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Graduated Pipet

Manufacturer: FAVORIT

Model: N/A

Serial No.: N/A

ID No.: 09GP-03

Order No.: 2300797

Operation No.: 2300797-006

Date of Receipt: 7 December 2022

Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukanya Kheowlamai
 Analyst

Date of Issue: 16 December 2022

Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

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

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

F-CS-009 Revision: 01 Date: 26-04-65



nfi.orth



Calibration Report

Certificate No.: 2300797-006-01
Equipment: Graduated Pipet
Manufacturer: FAVORIT
Serial No.: N/A
Class of accuracy: class "A"
Nominal capacity: 2 mL
Subdivision: 0.02 mL
ID No.: 09GP-03
Work description: To Deliver

Page 2 of 2

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute

Ambient Condition: Ambient temperature: (20±2.5) °C Relative humidity (50±10)% Atmospheric pressure (1013±8) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)

2. This certificate is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instruments	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	CD48591354	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFI.EDT002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0061	5 March 2023
Thermo Hygrometer	aan.hart.BTH005/59	QR22-2710	REBORN	Calibration No.0292	10 November 2023
Barometric Pressure	NFI.BBK002/21	AD2203-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFI.BSW 001/60	32E2908	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

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

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

Results of calibration

Calibration results:

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
1.00	0.99650	0.00350	0.0013	0.0025	2.00
2.00	1.99502	0.00498	0.0014	0.0025	2.00

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

----- End -----

F-CS-412 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.orth

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-007-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwitthaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Graduated Pipet

Manufacturer:

Model: N/A

Serial No.:

ID No.: 07GP-17

Order No.: 2300797

Operation No.: 2300797-007

Date of Receipt: 7 December 2022

Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukunya Kheowlamai
Analyst

Date of Issue: 16 December 2022

Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

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 (TLAS) which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the International System of Units (SI). The results of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

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



© 2008 Cambridge University Press. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from Cambridge University Press.

Calibration Report

Certificate No.:	2300797-007-01
Equipment:	Graduated Pipet
Manufacturer:	EM
Serial No.:	N/A
Class of accuracy:	class 'B'
Nominal capacity:	5 mL
Subdivision:	0.05 mL
ID No.:	07GP-17
Work description:	To Deliver

Page 2 of 2

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute

Ambient Condition : Ambient temperature : $(20 \pm 2.5)^\circ\text{C}$ Relative humidity $(50 \pm 10)\%$ Atmospheric pressure (1013 ± 8) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
2. This certification is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instrument	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	CO43591354	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFI.BC7002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0061	5 March 2023
Thermo Hygrometer	2224.khul.BTH005/59	QR22-2710	REBORN	Calibration No.0292	10 November 2023
Barometric Pressure	NFI.BBR002/21	AD2023-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFI.BSW 001/60	22E2908	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

Results of calibration

Calibration results:

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
2.50	2.52694	-0.02694	0.0015	0.0026	2.30
5.00	5.04650	-0.04650	0.0015	0.0026	2.00

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

----- End -----

E-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

[illegible]

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-008-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Sol 10 Cross Street 2-3-2),
Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Graduated Pipet

Manufacturer: EM

Model: N/A

Serial No.: N/A

ID No.: 09GP-05

Order No.: 2300797

Operation No.: 2300797-008

Date of Receipt: 7 December 2022

Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukanya Kheowlamai **Approved by** 
Analyst

Date of Issue: 16 December 2022 **Manager, Division of Calibration Laboratory**
Responsible for the Technical Management Team

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

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

F-C5-007 Revision: 01 Date: 26-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2300797-008-01
Equipment: Graduated Pipet
Manufacturer: EM
Serial No.: N/A
Class of accuracy: class 'B'
Nominal capacity: 10 mL
Subdivision: 0.1 mL
ID No.: 09GP-05
Work description: To Deliver

Date of calibration: 15 December 2022

Page 2 of 2

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute

Ambient Condition: Ambient temperature: (20±2.5) °C Relative humidity: (50±10) % Atmospheric pressure (1013±6) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
2. This certificate is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instruments	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	C048591354	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFI.EDT002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0061	5 March 2023
Thermo Hygrometer	saia.hiul.BTH005/29	QR22-2710	REBORN	Calibration No.0292	10 November 2023
Barometric Pressure	NFI.BBK002/21	AD2203-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFI.BSW 001/60	32E2008	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

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

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

Results of calibration

Calibration results:

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
5.0	5.04530	-0.04530	0.0016	0.0037	2.00
10.0	10.10633	-0.10633	0.0015	0.0038	2.00

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

F-C5-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-003-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Volumetric Pipet
Manufacturer: HBG
Model: N/A
Serial No.: N/A
ID No.: 09VP-08
Order No.: 2300797
Operation No.: 2300797-003
Date of Receipt: 7 December 2022
Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukanya Kheowhamai **Approved by** [Redacted]
Date of Issue: 16 December 2022
Analyst [Redacted]
Manager, Division of Calibration Laboratory [Redacted]
Responsible for the Technical Management Team [Redacted]

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

Calibration Report

Certificate No.: 2300797-003-01
Equipment: Volumetric Pipet
Manufacturer: HBG
Serial No.: N/A
Class of accuracy: class "B"
Nominal capacity: 15 mL
Subdivision: - mL
ID No.: 09VP-08
Work description: To Deliver

Page 2 of 2

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute
Ambient Condition: Ambient temperature: (20±2.5) °C Relative humidity (50±10) % Atmospheric pressure (1013±8) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2011)
2. This certification is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instruments	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	CO48591154	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFI.BDT002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0051	5 March 2023
Thermo Hygrometer	BAK.A411.BTH005/09	QR22-2710	REBORN	Calibration No.0292	10 November 2023
Barometric Pressure	NFI.BBS002/21	AD2203-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFI.BSW 001/60	22E2508	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

3. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Results of calibration

Calibration results :

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
15	15.01373	-0.01373	0.0012	0.0061	2.00

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

----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 10-04-65

Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-004-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Sathithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment: Volumetric Pipet

Manufacturer: EM

Model: N/A

Serial No.: N/A

ID No.: 09VP-09

Order No.: 2300797

Operation No.: 2300797-004

Date of Receipt: 7 December 2022

Date of calibration: 15 December 2022

Calibrated by Miss Sukanya Kheowiamai **Approved by** [Redacted]
 Analyst

Date of Issue: 16 December 2022
 Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

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

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

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



nfi.th

Calibration Report

Certificate No.: 2300797-004-01
Equipment: Volumetric Pipet
Manufacturer: EM
Serial No.: N/A
Class of accuracy: class "B"
Nominal capacity: 25 mL
Subdivision: mL
ID No.: 09VP-09
Work description: To Deliver

Page 2 of 2

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute

Ambient Condition: Ambient temperature: (20±2.5) °C Relative humidity (50±10) % Atmospheric pressure (1013±8) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
2. This certificate is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instruments	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	CD4591354	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFI.BDT002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0061	5 March 2023
Thermo Hygrometer	aan.hyd.BTH-005/59	QR22-2710	REBORN	Calibration No.0292	10 November 2023
Barometric Pressure	NFI.BBR002/21	AD2X03-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFI.BSW 001/60	22E2008	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

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

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

Results of calibration

Calibration results:

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (±mL)	Coverage factor
25	24.95737	0.04263	0.0011	0.0066	2.00



----- End -----

FCS-012 Revision: 01 Date: 30-04-65



nfi.th



Calibration Certificate

Certificate No.: 2300797-002-01
Client name: GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CO., LTD.
Address: 8 Soi Satriwithaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2),
 Ladprao Road, Ladprao, Bangkok 10230

Page 1 of 2

Equipment:	Burets
Manufacturer:	witeg
Model:	N/A
Serial No.:	N/A
ID No.:	09BR-01
Order No.:	2300797
Operation No.:	2300797-002
Date of Receipt:	7 December 2022
Date of calibration:	15 December 2022

Calibrated by	Miss Sukunya Kheowlamai	Approved by	Manager, Division of Calibration Laboratory
Date of Issue:	16 December 2022	Analyst	Responsible for the Technical Management Team

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 (TAS) which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the National Food Institute.

FCS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



2008-2009: 107,000
2009-2010: 107,000
2010-2011: 107,000
2011-2012: 107,000
2012-2013: 107,000
2013-2014: 107,000
2014-2015: 107,000
2015-2016: 107,000
2016-2017: 107,000
2017-2018: 107,000
2018-2019: 107,000
2019-2020: 107,000
2020-2021: 107,000
2021-2022: 107,000
2022-2023: 107,000
2023-2024: 107,000
2024-2025: 107,000
2025-2026: 107,000
2026-2027: 107,000
2027-2028: 107,000
2028-2029: 107,000
2029-2030: 107,000
2030-2031: 107,000
2031-2032: 107,000
2032-2033: 107,000
2033-2034: 107,000
2034-2035: 107,000
2035-2036: 107,000
2036-2037: 107,000
2037-2038: 107,000
2038-2039: 107,000
2039-2040: 107,000
2040-2041: 107,000
2041-2042: 107,000
2042-2043: 107,000
2043-2044: 107,000
2044-2045: 107,000
2045-2046: 107,000
2046-2047: 107,000
2047-2048: 107,000
2048-2049: 107,000
2049-2050: 107,000
2050-2051: 107,000
2051-2052: 107,000
2052-2053: 107,000
2053-2054: 107,000
2054-2055: 107,000
2055-2056: 107,000
2056-2057: 107,000
2057-2058: 107,000
2058-2059: 107,000
2059-2060: 107,000
2060-2061: 107,000
2061-2062: 107,000
2062-2063: 107,000
2063-2064: 107,000
2064-2065: 107,000
2065-2066: 107,000
2066-2067: 107,000
2067-2068: 107,000
2068-2069: 107,000
2069-2070: 107,000
2070-2071: 107,000
2071-2072: 107,000
2072-2073: 107,000
2073-2074: 107,000
2074-2075: 107,000
2075-2076: 107,000
2076-2077: 107,000
2077-2078: 107,000
2078-2079: 107,000
2079-2080: 107,000
2080-2081: 107,000
2081-2082: 107,000
2082-2083: 107,000
2083-2084: 107,000
2084-2085: 107,000
2085-2086: 107,000
2086-2087: 107,000
2087-2088: 107,000
2088-2089: 107,000
2089-2090: 107,000
2090-2091: 107,000
2091-2092: 107,000
2092-2093: 107,000
2093-2094: 107,000
2094-2095: 107,000
2095-2096: 107,000
2096-2097: 107,000
2097-2098: 107,000
2098-2099: 107,000
2099-2100: 107,000
2100-2101: 107,000
2101-2102: 107,000
2102-2103: 107,000
2103-2104: 107,000
2104-2105: 107,000
2105-2106: 107,000
2106-2107: 107,000
2107-2108: 107,000
2108-2109: 107,000
2109-2110: 107,000
2110-2111: 107,000
2111-2112: 107,000
2112-2113: 107,000
2113-2114: 107,000
2114-2115: 107,000
2115-2116: 107,000
2116-2117: 107,000
2117-2118: 107,000
2118-2119: 107,000
2119-2120: 107,000
2120-2121: 107,000
2121-2122: 107,000
2122-2123: 107,000
2123-2124: 107,000
2124-2125: 107,000
2125-2126: 107,000
2126-2127: 107,000
2127-2128: 107,000
2128-2129: 107,000
2129-2130: 107,000
2130-2131: 107,000
2131-2132: 107,000
2132-2133: 107,000
2133-2134: 107,000
2134-2135: 107,000
2135-2136: 107,000
2136-2137: 107,000
2137-2138: 107,000
2138-2139: 107,000
2139-2140: 107,000
2140-2141: 107,000
2141-2142: 107,000
2142-2143: 107,000
2143-2144: 107,000
2144-2145: 107,000
2145-2146: 107,000
2146-2147: 107,000
2147-2148: 107,000
2148-2149: 107,000
2149-2150: 107,000
2150-2151: 107,000
2151-2152: 107,000
2152-2153: 107,000
2153-2154: 107,000
2154-2155: 107,000
2155-2156: 107,000
2156-2157: 107,000
2157-2158: 107,000
2158-2159: 107,000
2159-2160: 107,000
2160-2161: 107,000
2161-2162: 107,000
2162-2163: 107,000
2163-2164: 107,000
2164-2165: 107,000
2165-2166: 107,000
2166-2167: 107,000
2167-2168: 107,000
2168-2169: 107,000
2169-2170: 107,000
2170-2171: 107,000
2171-2172: 107,000
2172-2173: 107,000
2173-2174: 107,000
2174-2175: 107,000
2175-2176: 107,000
2176-2177: 107,000
2177-2178: 107,000
2178-2179: 107,000
2179-2180: 107,000
2180-2181: 107,000
2181-2182: 107,000
2182-2183: 107,000
2183-2184: 107,000
2184-2185: 107,000
2185-2186: 107,000
2186-2187: 107,000
2187-2188: 107,000
2188-2189: 107,000
2189-2190: 107,000
2190-2191: 107,000
2191-2192: 107,000
2192-2193: 107,000
2193-2194: 107,000
2194-2195: 107,000
2195-2196: 107,000
2196-2197: 107,000
2197-2198: 107,000
2198-2199: 107,000
2199-2200: 107,000
2200-2201: 107,000
2201-2202: 107,000
2202-2203: 107,000
2203-2204: 107,000
2204-2205: 107,000
2205-2206: 107,000
2206-2207: 107,000
2207-2208: 107,000
2208-2209: 107,000
2209-2210: 107,000
2210-2211: 107,000
2211-2212: 107,000
2212-2213: 107

Calibration Report

Certificate No.:	2300797-002-01
Equipment:	Burets
Manufacturer:	wibeg
Serial No.:	N/A
Class of accuracy:	class "B"
Nominal capacity:	25 mL
Subdivision:	0.05 mL
ID No.:	69BR-01
Work description:	To Deliver

Page 2 of 2

Date of calibration: 15 December 2022

Location: Volumetric Calibration Laboratory, National Food Institute

Ambient Condition : Ambient temperature : $(20 \pm 2.5)^\circ\text{C}$ Relative humidity : $(50 \pm 10)\%$ Atmospheric pressure : (1013 ± 8) mbar.

Condition of this results of calibration:

1. Calibration Method ASTM E 542-01 (Reapproved 2021)
2. This certification is traceable to SI UNIT, through the certificate as follow

Instruments	Serial/ID No.	Certificate No.	Calibrated by	TLAS Laboratory Accreditation	Due date
Electronic Balance	C04859/1354	VO 650204-01	NFI	Calibration No.0061	24 December 2022
Digital Thermometer	NFLBDT002/21	VO 650552-01	NFI	Calibration No.0061	5 March 2023
Thermo Hygrometer	saw.khuu.BTH005/59	Q022-2710	REBORN	Calibration No.0092	10 November 2023
Barometric Pressure	NFLBBRC02/21	AD2203-091-0001	MIT	Calibration No.0052	9 March 2023
Stop Watch	NFLHSW 101/60	2ZE2908	TPA	Calibration No.0008	6 September 2023

Results of calibration

Calibration results :

Nominal Volume (mL)	Measured Volume (mL)	Error Volume (mL)	Standard Deviation (mL)	Uncertainty (mL)	Coverage factor
12.50	12.44266	0.05734	0.0011	0.0055	2.00
25.00	24.92947	0.07053	0.0012	0.0056	2.00

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

-----End-----

FCS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

[illegible]

เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ความเร็วและทิศทางการลม

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-01042022
Page 1 of 2 pages

Measurements Item : Cup anemometer with data logger
Manufacturer : Data logger: Campbell
Model/Type : Cup anemometer: Met one
Serial Number : Data logger: CR610
Customer : Cup anemometer:
 : Data logger: 9512
 : Cup anemometer: -

Global Environmental Management Co.Ltd
: 8 Soi Sathitwihaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladpraso Rd, Ladpraso Bangkok 10230

Test Conditions : Wind tunnel cross test section area : 900 cm²
: Anemometer frontal area : 104 cm²
: Diameter of mounting pipe : 3 mm
: Blockage ratio of test object : 0.115 (-)

Test Conditions : Air temperature : 26.8 ±0.4 °C
: Air pressure : 1010.5 ±0.4 hPa
: Relative air humidity : 41% ±3.5 %RH

Calibration Procedure : Calibration was carried out base on:
: QC 61400-12-1 60.1 2006 Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines
: MEASNET Anemometer Calibration Procedure – Version 2: 2009;

Traceability : This calibration documents the traceable to national standard, which realize the unit of measurements according to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT).

Measurement Date : Apr 20, 2022
Issued Date : Apr 20, 2022

Calibrated by : ☒ Mr. Sorach Thechadac
: ☐ Miss Chaiwan Wivatsutiyak



Approved Signature :
Calibration Department Manager

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-01042022
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment
Calibration in the range of 2 – 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V _{air} Reading m/s	V _{air} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (%)
2.053	1.9	-0.2	2.9
4.146	4.3	0.2	1.0
5.99	5.9	-0.1	0.91
8.00	8.3	0.3	0.64
9.99	9.9	-0.1	0.54
12.01	12.3	0.3	0.44
13.98	13.9	-0.1	0.39
16.96	16.3	-0.3	0.39
14.99	16.5	0.5	0.36
12.99	13.1	0.1	0.41
10.99	10.7	-0.3	0.50
9.00	9.1	0.1	0.69
7.01	6.7	-0.3	0.80
5.180	5.1	-0.1	0.86
2.980	2.7	-0.3	1.6

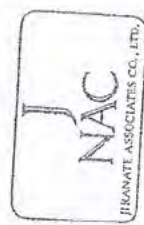
UWG: Unit Under Calibration

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

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Fast static Pressure	TESTO INC.	D4352145	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 – 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zoglab	DPN6000	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 – 30 m/s
3	Ar velocity transducer (hot wire)	TSI INC.	8455-12	Aug 08, 2021	MW-0035-21	0 – 5 m/s
4	Temperature	Zoglab	DSR-THP	March 30, 2022	CL-027-45	-30 – 70 °C
5	Relative humidity	Zoglab	DSR-THF	March 30, 2022	TH-03032022	0 – 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zoglab	DSR-THP	March 30, 2022	BP-01032022	500 – 1100 hPa
7	Wind tunnel	ESSCOM	MF3300			0 – 50 Hz

End of certificate of calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. WD-Q1042022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.
Manufacturer : Data logger: Campbell
: Wind direction sensor: Met one
Model/Type : Data logger: CR610
: Wind direction sensor : -
Serial Number : Data logger: 9612
: Wind direction sensor : -
Customer : Global Environmental Management Co., Ltd
: 8 Soi Satriwitthaya 2 (Soi 10 Cross Street 2-3-2) Ladphrao Rd, Ladphrao Bangkok 10230

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3) °C, and relative humidity of (40±10) %.

Measurement Method:

The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.

Note: The UUC was warned up for 1 hour prior to the calibration being performed

Traceability:

The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through Certificate No.: G2108-0014, Certificate No.: KWS64/0025.

Measurement Date : Apr 20, 2022
Issued Date : Apr 20, 2022.

Calibrated by

☒ Mr. Sornvil Thirachai
☐ Miss. Orntat Witsatitayin

Approved Signatory:-



Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No. WD-Q1042022
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.

Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1		0/360	0	0	0	3.0
2		45	45	44	-1	3.0
3		90	90	90	0	3.0
4		135	135	135	0	3.0
5	Clockwise	180	180	185	5	3.0
6		225	225	230	5	3.0
7		270	270	276	6	3.0
8		315	315	321	6	3.0
9		0/360	0	0	0	3.0
10		45	45	44	-1	3.0
11		90	90	90	0	3.0
12		135	135	135	0	3.0
13	Counter Clockwise	180	180	185	5	3.0
14		225	225	230	5	3.0
15		270	270	276	6	3.0
16		315	315	321	6	3.0

UUC*: Unit Under Calibration. The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration

