

## ภาคผนวก

|            |    |   |
|------------|----|---|
| ภาคผนวกที่ | 1  | มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)                     |
| ภาคผนวกที่ | 2  | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
| ภาคผนวกที่ | 3  | เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน                                   |
| ภาคผนวกที่ | 4  | เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ                                   |
| ภาคผนวกที่ | 5  | Emergency Equipment Checklist<br>ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                 |
| ภาคผนวกที่ | 6  | สรุปผลการดำเนินการขยะของแต่ละประเภท<br>ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566           |
| ภาคผนวกที่ | 7  | จำนวนพนักงานในโรงแรม  |
| ภาคผนวกที่ | 8  | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย<br>และสภาพแวดล้อมในการทำงาน     |
| ภาคผนวกที่ | 9  | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการโครงการระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14001 : 2015 |
| ภาคผนวกที่ | 10 | ใบเสร็จค่าสุบสิ่งปฏิกูลและไขมัน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566                  |
| ภาคผนวกที่ | 11 | Year Plan for Human Resources 2023  |
| ภาคผนวกที่ | 12 | รายงานการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ<br>ประจำปี 2566             |

## ภาคผนวกที่ 1

มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม โครงการโรงแรมกะตะบุรีรืสรืรท ตองยึดถือปฏิบัติ

โครงการฯ จักตองปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดลอมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดลอม โครงการโรงแรมกะตะบุรีรืสรืรท ของบริษัท กะตะธานี จักกต ตั้งอยูหาคะตะน้อย ตำบลกะรน อำเภอมืองจังหวัดภูเก็ต ขนาด 210 ใหอง จักทำรายงานฯ โดยบริษัท ไท - ไท วิสวกร จักกต และมติที่ประชุมของคณะกรรมการผูชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดลอมด้านโครงการที่พัทอาศัยบริการชุมชน และสถานที่พัทตากอากาศ ดังนี้

1. โครงการฯ จักตองยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และรายละเอียดในเอกสารแนบ

2. โครงการฯ จักตองบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรมด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาด จำนวน และประสิทธิภาพตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

3. โครงการฯ จักตองควบคุมดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยูเสมอ รวมทั้งการกำจัดตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดฯ ตามระยะเวลาที่เสนอในรายงานฯ

4. โครงการฯ จักตองบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำทิ้งอย่งน้อยได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงคลอง หรือออกสู่ภายนอกโครงการฯ

5. โครงการฯ จักตองติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดลอม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดลอม ทั้งนี้ วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

6. หากโครงการฯ จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการป้องกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดลอมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการฯ จักตองเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดลอมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดลอมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ   | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ   | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  |
|---|--|--|---|
| <p>ช่วงการก่อสร้าง</p> <p>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง<br/>กายภาพ</p> <p>- ลักษณะภูมิประเทศ</p> <p>- ภูมิอากาศ</p> <p>- ทรัพยากรน้ำ</p> | <p>ไม่มีผลกระทบที่สำคัญเนื่อง-<br/>จากโครงการมีพื้นที่เพียง<br/>13 ไร่ 3 งาน 60 ตร.วา<br/>และการก่อสร้างจะใช้เวลา<br/>เพียง 14 เดือน หลังจากนั้น<br/>พื้นที่โครงการจะได้รับการ<br/>ตกแต่งดูแลให้เป็นระเบียบ<br/>เรียบร้อย</p> <p>ไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>ไม่มีผลกระทบ เนื่องจาก<br/>โครงการจะใช้บ่อเกรอะ/<br/>บ่อซึม ซึ่งมีขนาดพอเพียงที่จะ<br/>รับน้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง<br/>ได้อย่างพอเพียง โดยจะไม่<br/>มีการระบายน้ำเสียออกสู่<br/>ภายนอก</p> | <p>-</p> <p>-</p>                            | <p>-</p> <p>หากพบว่าากตะกอนของบ่อ<br/>เกรอะเต็ม จะว่าจ้างให้รถ<br/>ของสุทธาภิบาลกะรนมาสูบไป<br/>กำจัด</p> |



สผ. 1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ   | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม           |
|---|--|---|--|
| - คุณภาพอากาศ                               | เสี่ยงจากการตอกเสาเข็ม<br>อาจก่อให้เกิดความรำคาญ<br>ต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง<br>แต่กิจกรรมดังกล่าวจะกระทำ<br>ในเฉพาะช่วงเวลากลาง<br>วัน และใช้เวลาเพียง 1<br>เดือน ก็สิ้นสุดลง จึงถือเป็น<br>ผลกระทบเพียงชั่วคราว<br>ส่วนคนงานที่ทำหน้าที่ตอก<br>เสาเข็มอาจจะได้รับผล<br>กระทบมากที่สุด | จัดหาเครื่องมือเพื่อป้องกัน<br>เสียง โดยใช้ปลั๊กลดเสียง<br>ที่ทำด้วยพลาสติกยาง หรือ<br>วัสดุอุปกรณ์ให้สามารถลด<br>เสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15<br>db(A) หรือใช้ครอบหูลด<br>เสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 25<br>db(A)  | ตรวจสอบดูแลและกำชับให้<br>คนงานใช้อุปกรณ์ที่จัดหาให้ |
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                         | น้ำทิ้งของโครงการจะได้รับ<br>การบำบัดโดยใช้ในการขนำวัสดุ<br>ก่อสร้าง ซึ่งจะก่อให้เกิด<br>ฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง<br>ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและ<br>อาคารใกล้เคียง   | -   | -  |
| คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ<br>มนุษย์           |  |   |  |
| - การคมนาคม                                 | ผลกระทบจะเกิดจากการขนส่ง<br>วัสดุอุปกรณ์ซึ่งจะมีจำนวน<br>30-40 เที่ยว/วัน หรือ<br>เฉลี่ย 4-5 เที่ยว/ชม. ใน<br>ช่วงเดือนแรก และลดลง<br>เหลือไม่เกิน 10 เที่ยว/วัน<br>หรือเฉลี่ย 2 เที่ยว/ชม.<br>ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบที่สำคัญ<br>ต่อสภาพการจราจรบนถนน                                     | กำชับให้พนักงานขับรถขน<br>ส่งวัสดุอุปกรณ์ใช้ความ<br>ระมัดระวังในการขับขีและ<br>ให้การปฏิบัติตามกฎจราจร<br>อย่างเคร่งครัด รวมทั้งรถ<br>บรรทุกที่ขนส่งดินและทราย<br>จะต้องใช้ผ้าใบคลุมกะบะ<br>ให้มิดชิดและต้องระวังมิให้<br>เศษดินร่วงหล่นซึ่งอาจจะ | -  |

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|--|--|
| - น้ำใช้                                    | กะตะน้อย ซึ่งมีปริมาณการ<br>จราจรในปัจจุบันอยู่ในระดับ<br>ต่ำ   | ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี<br>รถมอเตอร์ไซด์ได้   | -  |
| - การระบายน้ำ                               | โครงการจะมีอัตราใช้น้ำ<br>เพียง 12.5 ลบ.ม./วัน<br>จึงไม่มีผลกระทบที่สำคัญต่อ<br>ชุมชนบริเวณใกล้เคียง      | -  | -  |
| - การระบายน้ำ                               | น้ำหลากอาจชะพาตะกอนดิน<br>ไหลลงสู่ทางน้ำสาธารณะ<br>และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง<br>ที่สำคัญต่อคุณภาพน้ำได้ | โครงการต้องควบคุมมิให้<br>มีการชะพาตะกอนลงสู่ชาย<br>หาด ทะเล โดยก่อสร้าง<br>คันดินตลอดแนวระหว่างพื้นที่<br>โครงการด้านที่ติดกับชาย<br>หาด และจัดทำทางระบายน้ำ<br>โดยให้ผ่านการกักเก็บก่อน<br>ระบายออกสู่ภายนอก   | -  |
| - ระบบไฟฟ้า                                 | ไม่มีผลกระทบ  | -  | -  |
| - การจัดการขยะมูลฝอย                        | ขยะจากการก่อสร้างอาจ<br>ปลิวเกลื่อนกลาดหรือกองสุม<br>เหม็นเน่า  | โครงการมีระบบการจัด-<br>การเก็บโดยแบ่งขยะแยก<br>ออกเป็น 2 ประเภท คือ<br>เศษวัสดุก่อสร้าง และเศษ<br>อาหาร, กระดาษ, พลาสติก<br>ที่เป็นวัสดุที่ใช้ประโยชน์ได้<br>นำกลับมาใช้อีก ที่ใช้ไม่ได้<br>ก็จะนำไปกำจัด เช่น ถมที่<br>ส่วนขยะกากอาหารจะรวบรวม<br>ใส่ถังขยะไว้ให้สมาชิก-<br>บาลกะตะมาเก็บไปกำจัด | -  |

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|--|--|
| คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต                        | โครงการจะมีผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะในแง่ของการว่าจ้างแรงงานก่อสร้าง  | -  | -  |
| ช่วงดำเนินการ                               |   |  |  |
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้าน<br>กายภาพ           |   |  |  |
| - สภาพภูมิประเทศ                            | โครงการเป็นอาคารโรงแรมที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตรและได้รับการออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ   | -  | -  |
| - ทัศนียภาพ                                 | โครงการได้รับการออกแบบให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการซึ่งเป็นโรงแรมที่พักตากอากาศ และภูเขา, ต้นไม้ เป็นต้น โดยอาคารจะสูงไม่เกิน 12 ม. และทางโครงการได้จัดทำสวนหย่อม และปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ โดยรอบโครงการ เช่น ต้นมะพร้าว ต้นไทรก้อยเงา, ราชพฤกษ์ และยังได้ปลูกต้นไม้ไว้ตามระเบียงชั้นต่าง ๆ ของ | -  | -  |

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ   | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   |
|---|--|--|--|
| - คุณภาพอากาศ                               | อาคารทุก ๆ อาคาร จึงไม่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด<br><br>โครงการมิได้เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านอากาศแต่อย่างใด   | -  | -  |
| - ทรัพยากรน้ำ                               | โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งประกอบด้วยระบบAnaerobic Filter และระบบ Fixed Film ต่อเนื่องกันซึ่งมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยกว่าร้อยละ 90 และจะมีค่า BOD ในน้ำทิ้งจากระบบที่ระบายน้ำออกสู่ภายนอกไม่เกิน 20 mg/l                                | หมั่นตรวจสอบดูแลมิให้เกิดปัญหาการอุดตันของระบบ- กรองและปัญหาการทำงาน ของเครื่องเติมอากาศ | ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจาก ระบบบำบัดน้ำเสียทุก 3 เดือน โดยวิเคราะห์ค่า parameter ดังนี้ pH,BOD Suspended Solids,Oil & Grease ,Fecal Coliform โดยจดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ บ่อเก็บกักน้ำ (Storage Tank) ซึ่งเป็น บ่อที่จะรับน้ำคั้นจากบ่อ Fixed Film Aeration Tank |
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา           | โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ได้มาตรฐานและมีขนาดและความสามารถพอเพียงที่จะรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจนมีค่า BOD ต่ำกว่า 20 mg/l นอกจากนี้ น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะถูกระบายลงบ่อเก็บกักน้ำ และนำมา | เช่นเดียวกับที่เสนอไว้ในหัวข้อของทรัพยากรน้ำ   | เช่นเดียวกับที่เสนอไว้ในหัวข้อของทรัพยากรน้ำ   |



สผ. 1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                      | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|---|--|
| <p>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>- การคมนาคมขนส่ง</p> | <p>รุดน้ำตื้นไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการโดยจะไม่มีภาระบาสออกสู่ภายนอก ดังนั้นโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านนิเวศวิทยาแต่อย่างใด</p> <p>ในช่วงดำเนินกิจการ แยกที่มากส่วนใหญ่ว่าจะใช้บริการรถตู้ปรับอากาศของโครงการซึ่งจะทำให้มีปริมาณรถที่เข้าออกโครงการน้อยกว่าที่ใช้นั่งส่วนบุคคลของตนเอง นอกจากนี้โครงการมีลานจอดรถที่สามารถรองรับรถที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 7 โดยสามารถจอดรถได้ 67 คัน ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มันย-สำคัญต่อการคมนาคมขนส่งของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด</p> | <p>ถ้าขับให้พนักงานขับที่รถของโครงการให้ใช้ความระมัดระวังในการขับที่ตลอดจนใช้ความเร็วต่ำเมื่อผ่านบริเวณที่เป็นชุมชน</p> | <p>-</p>                               |

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบุรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม   |
|---|---|--|--|
| - น้ำใช้                                | โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณวันละ 280 ลบ.ม. ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงได้  | โครงการควรจัดหาแหล่งน้ำดิบจากเอกชน เช่น น้ำจากชมเหมืองเอกชน เพื่อนำมาผลิตน้ำประปาใช้เอง โดยอาจจะใช้ระบบผลิตน้ำประปาสำเร็จรูป Centra Filter รุ่น 72 | -  |
| - การระบายน้ำ                           | โครงการมีระบบท่อระบายน้ำที่สามารถรองรับน้ำหลากจากพื้นที่โครงการให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำของถนนกะตะน้อยได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่ประการใด   | ติดตั้งตะแกรงดักขยะ ณ จุดสุดท้ายของท่อระบายน้ำของโครงการ ก่อนที่จะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้เศษขยะถูกระบายออกสู่ภายนอก           | หมั่นตรวจสอบดูแลเก็บเศษขยะที่ติดอยู่กับตะแกรงดักขยะ ออกเป็นประจำ เพื่อป้องกันมิให้ท่อระบายน้ำเกิดการอุดตัน |
| - การจัดการขยะมูลฝอย                    | ปริมาณขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณวันละ 3.3 ลบ.ม. โดยทางโครงการมีห้องพักขยะที่มีขีดและในแต่ละวันจะมีรถเก็บขยะของสุขาภิบาลกะรนมาจัดเก็บเพื่อไปกำจัดต่อไป จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด | -  | หมั่นดูแลทำความสะอาดห้องเก็บขยะเป็นประจำทุก ๆ สัปดาห์  |
| - ระบบป้องกันอัคคีภัย                   | โครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วยระบบดับเพลิงซึ่งประกอบด้วย ท่อขึ้นและตู้เก็บสายดับเพลิงพร้อม  | โครงการควระติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบ Manual ไว้กับตู้เก็บหัวฉีดน้ำดับเพลิงทุกจุด   | หมั่นตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก ๆ 6 เดือน   |

สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|--|
| - ไฟฟ้า                                     | <p>หัตถ์ และถึงดับเพลิงเคมี<br/>ติดตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของ<br/>อาคารห้องพัก และบันได<br/>หนีไฟ ส่วนอาคารอื่น ๆ จะ<br/>มีถึงดับเพลิงเคมีติดตั้งไว้ใน<br/>จุดที่สามารถสังเกตเห็นได้<br/>โดยง่าย</p> <p>โครงการจะมีความต้องการ<br/>ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 1,600<br/>กิโลวัตต์ ซึ่งเป็นร้อยละ 2.6<br/>ของความต้องการใช้ไฟฟ้า<br/>ของจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น<br/>ทางโครงการจึงไม่มีผล<br/>กระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของ<br/>ชุมชนโดยรวม</p> | <p>ของอาคารห้องพัก</p> <p>โครงการมีมาตรการ<br/>ประหยัดไฟฟ้าในส่วนของ<br/>ระบบแสงสว่างโดยใช้<br/>หลอดฟลูออเรสเซนต์ควบคุม<br/>กับบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์<br/>แทนหลอดแบบมีไส้</p> | -  |
| - การใช้ที่ดิน                              | <p>ในช่วงดำเนินโครงการจะ<br/>ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง<br/>สภาพการใช้พื้นที่บาง เช่น<br/>จากบ้านพักอาศัย อาจจะ<br/>เปลี่ยนเป็นร้านค้า เพื่อรองรับ<br/>นักท่องเที่ยว และหากว่า<br/>โครงการโรงแรมประสบความสำเร็จอาจมีการพัฒนา<br/>โครงการโรงแรมขึ้นมาอีก<br/>แต่อย่างไรก็ตาม การใช้พื้นที่<br/>ของโครงการจะเป็นไป<br/>ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง<br/>ฉบับที่ 20 (พ.ศ.<br/>2532) ออกตามความใน</p>                                | -   | -  |



สผ.1 ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมกะตะบรีรีสอร์ท (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|--|--|
| คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต                        | <p>พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร<br/>พ.ศ. 2522</p> <p>โครงการจะมีผลดีในแง่<br/>สภาพเศรษฐกิจ-สังคม คือ<br/>จะกระตุ้นให้เกิดการว่าจ้าง<br/>งานซึ่งจะมีทั้งสิ้นประมาณ<br/>200 ตำแหน่ง โดยคาดว่า<br/>กว่าร้อยละ 80 จะเป็นคน<br/>ในท้องถิ่น นอกจากนั้นยังมี<br/>ผลดีในแง่ของอุตสาหกรรม<br/>การท่องเที่ยวของภูเก็ตด้วย</p> | -  | -  |

## ภาคผนวกที่ 2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 2.1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT)



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6607-101

Report No. W 6607-114

### TEST REPORT

|                    |                               |   |                        |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |   | อ.เมือง จ.ภูเก็ต       |
| SAMPLING DATE      | : 12/07/2023                  | SAMPLE NO.                              | : 6607-395             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME                           | : 10.31 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 12-22/07/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ว-176-จ-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE                           | : 12/07/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE                           | : 22/07/2023           |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|-------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.43     | -        |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 53.0     | -        |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 70.0     | -        |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 3.0      | -        |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 72.00    | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น  
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

Examined by SNALI

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-5031

22/07/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ว-176

Approved by Pan Chan

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ค-5027

22/07/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 12/07/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6607-395                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 10.31 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 12-22/07/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 12/07/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 22/07/2023               |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD              | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|---------------------|----------|----------|
| Total Dissolved Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C | 634      | -        |

#### PHYSICAL APPEARANCE

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L ]



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

22/07/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6607-101

Report No. W 6607-114

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กะตะธานี จำกัด ADDRESS : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน  
SAMPLING SOURCE : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท อ.เมือง จ.ภูเก็ต  
SAMPLING DATE : 12/07/2023 SAMPLE NO. : 6607-396  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME : 10.20 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 12-22/07/2023 (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ๖-176-๖-9187)  
FILE NAME : Katathani RECEIVED DATE : 12/07/2023  
REPORTED DATE : 22/07/2023

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|--|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C           | -                       | Electrometric Method                         | 7.54     | 5.0 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l                    | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 6.4      | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids  | mg/l                    | Dried at 103-105 °C                          | 30.0     | ≤ 30      |
| Grease & Oil            | mg/l                    | Partition-Gravimetric Method                 | ND       | ≤ 20      |
| Sulfide                 | mg/l as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                            | 0.57     | ≤ 1       |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l                    | Macro-Kjeldahl Method                        | 27.00    | ≤ 35      |

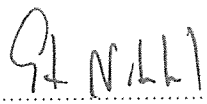
**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) [ MDL of G&O = 1.40 mg/l ]

Examined by 

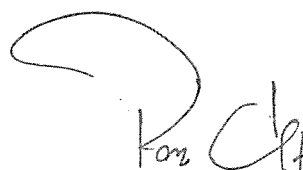
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

๖-176-๖-5031

๒๒/๐๗/๒๕๖๓



กองปฏิบัติการวิเคราะห์  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ๖-176

Approved by 

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

๖-176-๖-5027

๒๒/๐๗/๒๕๖๓

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoonorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6607-101

Report No. W 6607-114

### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 12/07/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6607-396                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 10.20 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 12-22/07/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 12/07/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 22/07/2023               |

| PARAMETER               | UNIT                       | METHOD                    | EFFLUENT | STANDARD           |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------|--------------------|
| Settleable Solids       | ml/l                       | Volumetric                | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids  | mg/l                       | Dried at 103-105 °C       | 660      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen        | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric | 18.00    | -                  |
| Organic - Nitrogen      | mg/l                       | Macro-Kjeldahl            | 9.00     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml                 | MPN Test Method           | < 1.8    | -                  |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

22, 07, 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6608-048

Report No. W 6608-145

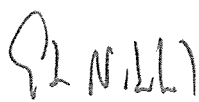
### TEST REPORT

|                    |                               |   |                        |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |   | อ.เมือง จ.ภูเก็ต       |
| SAMPLING DATE      | : 07/08/2023                  | SAMPLE NO.                              | : 6608-204             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME                           | : 10.09 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 07-22/08/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ว-176-จ-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE                           | : 07/08/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE                           | : 22/08/2023           |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|-------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.46     | -        |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 156      | -        |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 123      | -        |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 15.0     | -        |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 47.04    | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

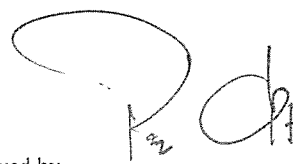
Examined by   
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-5031

22/08/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ว-176

Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ค-5027

22/08/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6608-048

Report No. W 6608-145

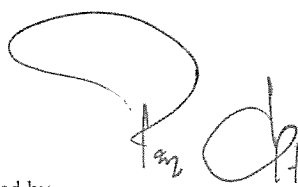
### TEST REPORT

|                    |                              |               |                            |
|--------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด      | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีชริสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 07/08/2023                 | SAMPLE NO.    | : 6608-204                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment       | SAMPLING TIME | : 10.09 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                       | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 07-22/08/2023              |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                  | RECEIVED DATE | : 07/08/2023               |
|                    |                              | REPORTED DATE | : 22/08/2023               |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD              | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|---------------------|----------|----------|
| Total Dissolved Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C | 618      | -        |

- PHYSICAL APPEARANCE**
1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
  2. Container : normal [ PE 2.0 L ]



Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)  
22/08/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6608-048

Report No. W 6608-145

### TEST REPORT

|                    |                                |   |                          |
|--------------------|--------------------------------|---|--------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กระตะน้อย ต.กระรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กระตะธานี บีช รีสอร์ท |   | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต       |
| SAMPLING DATE      | : 07/08/2023                   | SAMPLE NO.                              | : 6608-205               |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment         | SAMPLING TIME                           | : 10.00 AM               |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                         | SAMPLING BY                             | : STC                    |
| TESTED DATE        | : 07-22/08/2023                | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ว-176-จ-9187) |                          |
| FILE NAME          | : Katathani                    | RECEIVED DATE                           | : 07/08/2023             |
|                    |                                | REPORTED DATE                           | : 22/08/2023             |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|-------------------------|------|------------------------------|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method         | 7.86     | 5.0 - 9.0 |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C          | 22.0     | ≤ 30      |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition-Gravimetric Method | ND       | ≤ 20      |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method        | 34.43    | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล  
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) [ MDL of G&O = 1.40 mg/l ]

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-5031

๑๑/๐๘/๒๐๒๓



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ว-176

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ค-5027

๒๒/๐๘/๒๐๒๓

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6608-048

Report No. W 6608-145

### TEST REPORT

|                    |                               |                            |                        |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                    | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |                            | อ.เมือง จ.ภูเก็ต       |
| SAMPLING DATE      | : 07/08/2023                  | SAMPLE NO.                 | : 6608-205             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME              | : 10.00 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 07-22/08/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE              | : 07/08/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE              | : 22/08/2023           |

| PARAMETER               | UNIT                       | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD           |
|-------------------------|----------------------------|--|----------|--------------------|
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l                       | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 0.3      | ≤ 20               |
| Sulfide                 | mg/l as S <sup>2-</sup>    | Iodometric Method                            | 0.43     | ≤ 1                |
| Settleable Solids       | ml/l                       | Volumetric                                   | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids  | mg/l                       | Dried at 103-105 °C                          | 570      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen        | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric                    | 30.95    | -                  |
| Organic - Nitrogen      | mg/l                       | Macro-Kjeldahl                               | 3.48     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml                 | MPN Test Method                              | < 1.8    | -                  |

#### PHYSICAL APPEARANCE

1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

#### STANDARD

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

#### REMARK

- 1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

22/08/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6609-127

Report No. W 6609-165

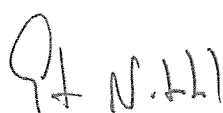
### TEST REPORT

|                    |                               |   |                        |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 อ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |   | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต     |
| SAMPLING DATE      | : 13/09/2023                  | SAMPLE NO.                              | : 6609-544             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME                           | : 10.26 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 13-25/09/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ๖-176-๖-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE                           | : 13/09/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE                           | : 25/09/2023           |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|-------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.45     | -        |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 53.0     | -        |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 93.0     | -        |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 5.0      | -        |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 40.00    | -        |

#### PHYSICAL APPEARANCE

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

Examined by 

(MS. SIRIRAT NITESNOPAKUL)


๖-176-๖-5031

25/09/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ๖-176

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

Approved by 

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

๖-176-๖-5027

25/09/2023

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



### TEST REPORT

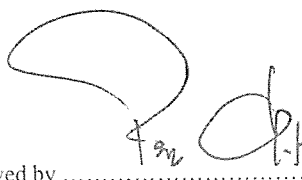
|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต         |
| SAMPLING DATE      | : 13/09/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6609-544                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 10.26 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 13-25/09/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 13/09/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 25/09/2023               |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD              | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|---------------------|----------|----------|
| Total Dissolved Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C | 524      | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L ]



Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)  
25/09/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6609-127

Report No. W 6609-165

### TEST REPORT

|                    |                               |   |                        |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |   | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต     |
| SAMPLING DATE      | : 13/09/2023                  | SAMPLE NO.                              | : 6609-545             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME                           | : 10.25 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 13-25/09/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ๖-176-๖-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE                           | : 13/09/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE                           | : 25/09/2023           |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|-------------------------|------|------------------------------|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method         | 7.83     | 5.0 - 9.0 |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C          | 19.0     | ≤ 30      |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition-Gravimetric Method | ND       | ≤ 20      |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method        | 30.00    | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) ND (ตรวจวัด ไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) [ MDL of G&O = 1.40 mg/l ]

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

๖-176-๖-5031

25/09/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ๖-176

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

๖-176-๖-5027

25/09/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6609-127

Report No. W 6609-165

### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 13/09/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6609-545                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 10.25 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 13-25/09/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 13/09/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 25/09/2023               |

| PARAMETER               | UNIT                       | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD           |
|-------------------------|----------------------------|--|----------|--------------------|
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l                       | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 0.7      | ≤ 20               |
| Sulfide                 | mg/l as S <sup>2-</sup>    | Iodometric Method                            | 0.35     | ≤ 1                |
| Settleable Solids       | ml/l                       | Volumetric                                   | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids  | mg/l                       | Dried at 103-105 °C                          | 506      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen        | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric                    | 27.00    | -                  |
| Organic - Nitrogen      | mg/l                       | Macro-Kjeldahl                               | 3.00     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml                 | MPN Test Method                              | < 1.8    | -                  |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัด ไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัด ไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



พร้อมปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

25 09 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6610-118

Report No. W 6610-162

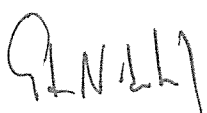
### TEST REPORT

|                    |                               |               |   |
|--------------------|-------------------------------|---------------|---|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน                  |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต                      |
| SAMPLING DATE      | : 12/10/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6610-506                              |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.45 AM                              |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                                   |
| TESTED DATE        | : 12-24/10/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR 3-176-3-9187) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 12/10/2023                            |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 24/10/2023                            |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C          | -    | Electrometric Method                         | 7.38     | -        |
| BOD <sub>5</sub>       | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 180.0    | -        |
| Total Suspended Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 461.0    | -        |
| Grease & Oil           | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 18.0     | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]


Examined by   
(MS. SIRIRAT NITESNOPAKUL)

3-176-3-5031

24/10/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขที่ใบอนุญาต 3-176

Approved by   
(MR. SIRIPONG PASARI)

3-176-3-3836

24/10/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6610-118

Report No. W 6610-162

### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต         |
| SAMPLING DATE      | : 12/10/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6610-506                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.45 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 12-24/10/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 12/10/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 24/10/2023               |

| PARAMETER                             | UNIT | METHOD                | INFLUENT | STANDARD |
|---------------------------------------|------|-----------------------|----------|----------|
| Total Kjeldahl Nitrogen <sup>1/</sup> | mg/l | Macro-Kjeldahl Method | 45.00    | -        |
| Total Dissolved Solids                | mg/l | Dried at 103-105 °C   | 462      | -        |

#### PHYSICAL APPEARANCE

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

#### REMARK

- 1) <sup>1/</sup> ทดสอบ โดย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด : เลขทะเบียน ว-003



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MR. SIRIPONG PASARI)

24, 10 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6610-118

Report No. W 6610-162

### TEST REPORT

|                    |                               |   |                        |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |   | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต     |
| SAMPLING DATE      | : 12/10/2023                  | SAMPLE NO.                              | : 6610-507             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME                           | : 09.45 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 12-24/10/2023               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ๖-176-๖-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE                           | : 12/10/2023           |
|                    |                               | REPORTED DATE                           | : 24/10/2023           |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|------------------------|------|------------------------------|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C          | -    | Electrometric Method         | 7.87     | 5.0 - 9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C          | 29.0     | ≤ 30      |
| Grease & Oil           | mg/l | Partition-Gravimetric Method | ND       | ≤ 20      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล  
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) [ MDL of G&O = 1.40 mg/l ]

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

๖-176-๖-5031

24/10/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขที่ใบอนุญาต ๖-176

Approved by .....

(MR. SIRIPONG PASARI)

๖-176-๖-3836

24/10/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6610-118

Report No. W 6610-162

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กะตะธานี จำกัด ADDRESS : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน  
SAMPLING SOURCE : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท อ.เมือง จ.ภูเก็ต  
SAMPLING DATE : 12/10/2023 SAMPLE NO. : 6610-507  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME : 09.45 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 12-24/10/2023 (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR)  
FILE NAME : Katathani RECEIVED DATE : 12/10/2023  
REPORTED DATE : 24/10/2023

| PARAMETER                             | UNIT                       | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD           |
|---------------------------------------|----------------------------|--|----------|--------------------|
| BOD <sub>5</sub>                      | mg/l                       | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 0.7      | ≤ 20               |
| Sulfide                               | mg/l as S <sup>2-</sup>    | Iodometric Method                            | 0.35     | ≤ 1                |
| Total Kjeldahl Nitrogen <sup>1/</sup> | mg/l                       | Macro-Kjeldahl Method                        | 29.00    | ≤ 35               |
| Settleable Solids                     | ml/l                       | Volumetric                                   | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids                | mg/l                       | Dried at 103-105 °C                          | 562      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen                      | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric                    | 25.00    | -                  |
| Organic - Nitrogen                    | mg/l                       | Macro-Kjeldahl                               | 4.00     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria               | MPN/100 ml                 | MPN Test Method                              | < 1.8    | -                  |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK**  
1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
4) <sup>1/</sup> ทดสอบโดย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด : เลขทะเบียน ว-003



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MR. SIRIPONG PASARI)

24/10/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6611-063

Report No. W 6611-112

### TEST REPORT

|                    |                               |               |   |
|--------------------|-------------------------------|---------------|---|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน                  |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต                        |
| SAMPLING DATE      | : 07/11/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6611-221                              |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.17 AM                              |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                                   |
| TESTED DATE        | : 07-14/11/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ๖-176-๖-9187) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 07/11/2023                            |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 15/11/2023                            |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|-------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.44     | -        |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 118      | -        |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 181      | -        |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 6.0      | -        |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 38.00    | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

๖-176-๖-5031

15.11.2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ๖-176

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

๖-176-๖-5027

15.11.2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซาท์เทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6611-063

Report No. W 6611-112

### TEST REPORT

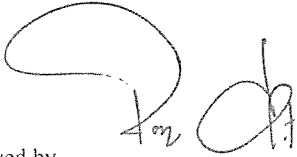
|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | : อ.เมือง จ.ภูเก็ต         |
| SAMPLING DATE      | : 07/11/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6611-221                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.17 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 07-14/11/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 07/11/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 15/11/2023               |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD              | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|---------------------|----------|----------|
| Total Dissolved Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C | 456      | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L ]



Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)  
15, 11, 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6611-063

Report No. W 6611-112

### TEST REPORT


CUSTOMER : บริษัท กะตะธานี จำกัด ADDRESS : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน  
SAMPLING SOURCE : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท อ.เมือง จ.ภูเก็ต  
SAMPLING DATE : 07/11/2023 SAMPLE NO. : 6611-222  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME : 09.14 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 07-14/11/2023 (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ว-176-จ-9187)  
FILE NAME : Katathani RECEIVED DATE : 07/11/2023  
REPORTED DATE : 15/11/2023

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|--|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C           | -                       | Electrometric Method                         | 7.78     | 5.0 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l                    | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 6.0      | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids  | mg/l                    | Dried at 103-105 °C                          | 14.0     | ≤ 30      |
| Grease & Oil            | mg/l                    | Partition-Gravimetric Method                 | ND       | ≤ 20      |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l                    | Macro-Kjeldahl Method                        | 31.00    | ≤ 35      |
| Sulfide                 | mg/l as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                            | ND       | ≤ 1       |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล  
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK** 1) ND (ตรวจวัดไม่พบ) คือ มีค่าขีดจำกัดของวิธีการทดสอบ (Method Detection Limit) [ MDL of G&O = 1.40 mg/l ],  
[ MDL of S<sup>2-</sup> = 0.14 mg/l ]

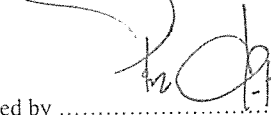
Examined by   
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-5031

15/11/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เสกาน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน ว-176

Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ค-5027

15/11/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6611-063

Report No. W 6611-112

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กะตะธานี จำกัด ADDRESS : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน  
SAMPLING SOURCE : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท อ.เมือง จ.ภูเก็ต  
SAMPLING DATE : 07/11/2023 SAMPLE NO. : 6611-222  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME : 09.14 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 07-14/11/2023 (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR)  
FILE NAME : Katathani RECEIVED DATE : 07/11/2023  
REPORTED DATE : 15/11/2023

| PARAMETER               | UNIT                       | METHOD                    | EFFLUENT | STANDARD           |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------|--------------------|
| Settleable Solids       | ml/l                       | Volumetric                | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids  | mg/l                       | Dried at 103-105 °C       | 490      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen        | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric | 30.00    | -                  |
| Organic - Nitrogen      | mg/l                       | Macro-Kjeldahl            | 1.00     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml                 | MPN Test Method           | < 1.8    | -                  |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK**  
1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัด ไม่พบ โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัด ไม่พบ โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

15/11/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6612-062

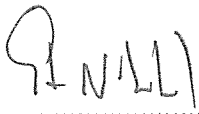
Report No. W 6612-078

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กะตะธานี จำกัด ADDRESS : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน  
SAMPLING SOURCE : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท อ.เมือง จ.ภูเก็ต  
SAMPLING DATE : 07/12/2023 SAMPLE NO. : 6612-277  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME : 09.54 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 07-16/12/2023 (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR 2-176-จ-9187)  
FILE NAME : Katathani RECEIVED DATE : 07/12/2023  
REPORTED DATE : 18/12/2023

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | INFLUENT | STANDARD |
|-------------------------|------|--|----------|----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.49     | -        |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 130      | -        |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 121      | -        |
| Grease & Oil            | mg/l | Partition Gravimetric Method                 | 4.0      | -        |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 42.00    | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น  
2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

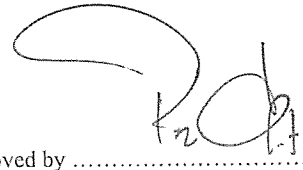
Examined by   
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

2-176-จ-5031

18/12/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขทะเบียน 2-176

Approved by   
(MRS. PENNAPA CHANPEN)

2-176-ค-5027

18/12/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6612-062

Report No. W 6612-078

### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 07/12/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6612-277                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.54 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 07-16/12/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 07/12/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 18/12/2023               |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD              | INFLUENT | STANDARD |
|------------------------|------|---------------------|----------|----------|
| Total Dissolved Solids | mg/l | Dried at 103-105 °C | 490      | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE**

1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีดำ มีกลิ่นเหม็น
2. Container : normal [ PE 2.0 L ]



โครงการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....  
(MRS. PENNAPA CHANPEN)

18/12/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6612-062

Report No. W 6612-078

### TEST REPORT

|                    |                              |   |                        |
|--------------------|------------------------------|---|------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด      | ADDRESS                                 | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีชรีสอร์ท |   | อ.เมือง จ.ภูเก็ต       |
| SAMPLING DATE      | : 07/12/2023                 | SAMPLE NO.                              | : 6612-278             |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment       | SAMPLING TIME                           | : 09.52 AM             |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                       | SAMPLING BY                             | : STC                  |
| TESTED DATE        | : 07-16/12/2023              | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR ว-176-จ-9187) |                        |
| FILE NAME          | : Katathani                  | RECEIVED DATE                           | : 07/12/2023           |
|                    |                              | REPORTED DATE                           | : 18/12/2023           |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT | STANDARD  |
|-------------------------|------|--|----------|-----------|
| pH at 25.0 °C           | -    | Electrometric Method                         | 7.75     | 5.0 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/l | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 12.0     | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids  | mg/l | Dried at 103-105 °C                          | 18.0     | ≤ 30      |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/l | Macro-Kjeldahl Method                        | 30.00    | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยใต้น้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

Examined by .....  
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-5031

18/12/2023



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
เลขที่ใบอนุญาต ว-176

Approved by .....  
(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ก-5027  
18/12/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6612-062

Report No. W 6612-078

### TEST REPORT

|                    |                               |               |                            |
|--------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กะตะธานี จำกัด       | ADDRESS       | : 14 ถ.กะตะน้อย ต.กะรน     |
| SAMPLING SOURCE    | : โรงแรม กะตะธานี บีช รีสอร์ท |               | อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| SAMPLING DATE      | : 07/12/2023                  | SAMPLE NO.    | : 6612-278                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment        | SAMPLING TIME | : 09.52 AM                 |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                        | SAMPLING BY   | : STC                      |
| TESTED DATE        | : 07-16/12/2023               |               | (MS. KANNIKA PRATHUMPHETR) |
| FILE NAME          | : Katathani                   | RECEIVED DATE | : 07/12/2023               |
|                    |                               | REPORTED DATE | : 18/12/2023               |

| PARAMETER               | UNIT                       | METHOD                       | EFFLUENT | STANDARD           |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------|----------|--------------------|
| Grease & Oil            | mg/l                       | Partition-Gravimetric Method | ND       | ≤ 20               |
| Sulfide                 | mg/l as S <sup>2-</sup>    | Iodometric Method            | 0.33     | ≤ 1                |
| Settleable Solids       | ml/l                       | Volumetric                   | ND       | ≤ 0.5              |
| Total Dissolved Solids  | mg/l                       | Dried at 103-105 °C          | 522      | ≤ 500 <sup>#</sup> |
| Ammonia-Nitrogen        | mg/l as NH <sub>3</sub> -N | Distillation, Titrimetric    | 27.00    | -                  |
| Organic - Nitrogen      | mg/l                       | Macro-Kjeldahl               | 3.00     | -                  |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml                 | MPN Test Method              | < 1.8    | -                  |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล 2. Container : normal [ PE 2.0 L ]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด ( ประเภท ก. )

**REMARK**  
1) <sup>#</sup> = เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.  
2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
3) Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

18/12/2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ภาคผนวกที่ 3

เอกสารชั้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๒๒/ ๑๗๕๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๗๖ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๕๙/๔๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง  
จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายพิมุข สอนมี

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๑

๒) นายศิริพงศ์ พะสริ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๒

๓) นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๓

๔) นางสาวพรวิษา จินรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวกรรณิกา แก้วสามเขียว

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวศิริรัตน์ นิเทศนพกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๒

๓) นางสาวจุฑาทิพย์ ชูถึง

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวปรีชญา หมุกแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวบุษยา ประกอบแสง

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๖

๗) นางสาวกรรณนิการ์ ประทุมเพชร

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๗

๘) นางสาวสุธาสินี ละเมาะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

COPY

หนังสือ....





หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ห.

(นายเนตรศวร์ ตริยงค์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้

โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนสตรัคติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๗๖  
ที่ อก ๐๓๒๒/ ลงวันที่

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๙ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน 9 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์                               |
|----------|---------------------------|---|
| 1        | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method   |
| 2        | Chemical Oxygen Demand    | Closed Reflux, Titrimetric Method           |
| 3        | Oil & Grease              | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method |
| 4        | pH                        | Electrometric Method                        |
| 5        | Sulfide                   | Iodometric Method                           |
| 6        | Temperature               | Laboratory and Field Method                 |
| 7        | Total Dissolved Solids    | Dried at 180 °C                             |
| 8        | Total Kjeldahl Nitrogen   | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method          |
| 9        | Total Suspended Solids    | Dried at 103-105 °C                         |

#### เอกสารอ้างอิง

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

**COPY**

นงน รัตนสุภา  
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)  
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

#### ภาคผนวกที่ 4

---

เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@srirangroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T23-1651

CSR No. : 230559

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : FD 56

Serial No. : 20210000003365

ID. No. : -

Resolution : 1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 17-May-2023

Date of Calibration : 17-May-2023

Date of Issued : 20-May-2023

**COPY**

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa  
( Temperature Supervisor )

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

c100819



CERTIFICATE No. : T23-1651

CSR No. : 230559

Page : 2 of 4

Equipment : Hot Air Oven  
Manufacturer : Binder  
Model : FD 56  
Serial No. : 20210000003365  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Calibration : 17-May-2023

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0722 | 22-07-2023 | PSE          |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 1994 (re-approved 2011)

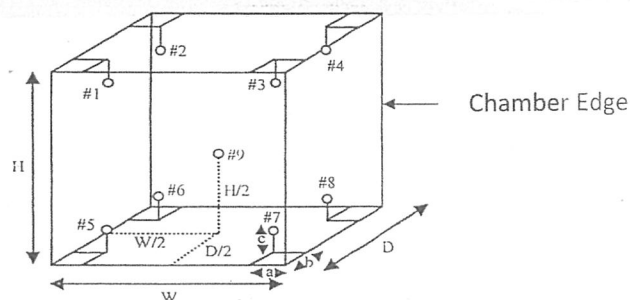
## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

## CALIBRATION RESULTS :

## Sensor Installation Diagram



Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 36 \times 42 \times 38$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

**COPY**

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T23-1651

CSR No. : 230559

Page : 3 of 4

Equipment : Hot Air Oven  
Manufacture : Binder  
Model : FD 56  
Serial No. : 20210000003365  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Calibration : 17-May-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the hot air oven and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |        |        |        |        |        |        |        |        | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
|                   | #1   | #2     | #3     | #4     | #5     | #6     | #7     | #8     | Ref. 9 |                         |
| 104               | 104.30   | 104.66 | 104.14 | 103.76 | 104.51 | 104.39 | 103.86 | 103.69 | 104.34 | 0.65                    |
| 180               | 179.59   | 180.40 | 180.29 | 179.12 | 180.57 | 179.59 | 177.92 | 177.43 | 178.73 | 0.90                    |

## Hot Air Oven Performance Result

The performance of the hot air oven are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>( ± °C ) | Chamber<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 104               | 105                    | 105                    | 0.14                             | 0.68                              | 1.0                              |
| 180               | 180                    | 180                    | 0.42                             | 2.0                               | 3.4                              |

**COPY**

UUC : Unit Under Calibration

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

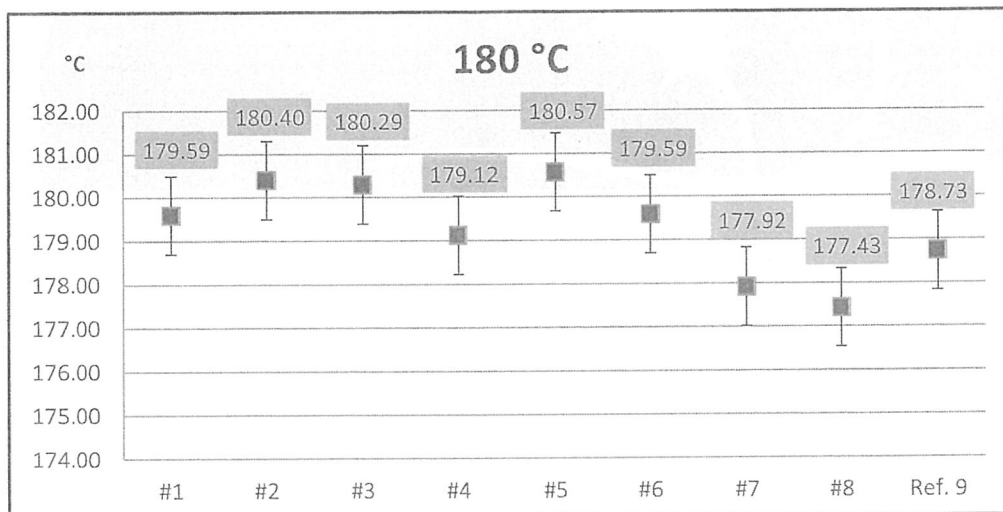
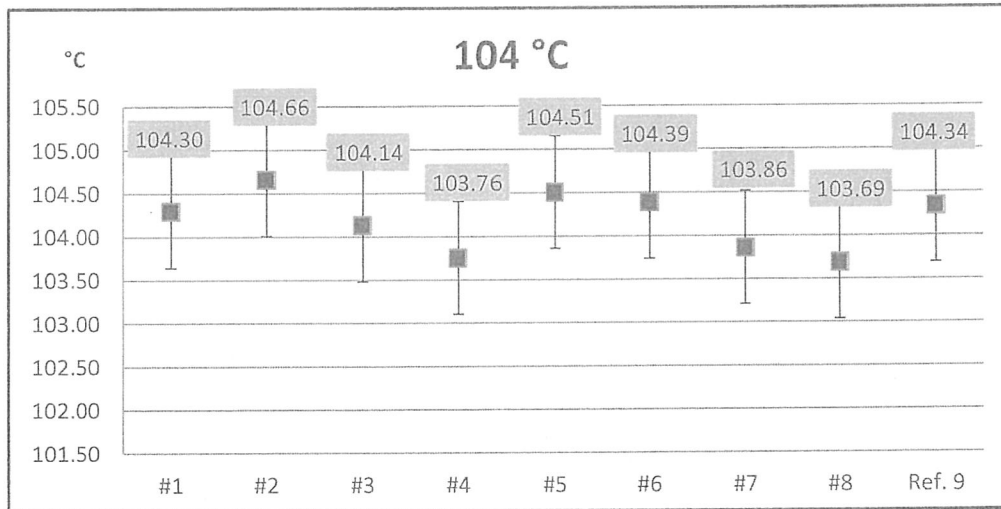


CERTIFICATE NO. : T23-1651

CSR No. : 230559

Page : 4 of 4

### Report Graph



The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --

**COPY**





PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T23-1652

CSR No. : 230559

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNB 22

Serial No. : L519.1143

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 20) %

Date of Received : 17-May-2023

Date of Calibration : 17-May-2023

Date of Issued : 20-May-2023

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa  
( Temperature Supervisor )

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

c100819





CERTIFICATE No. : T23-1652

CSR No. : 230559

Page : 2 of 4

Equipment : Water Bath  
Manufacturer : Memmert  
Model : WNB 22  
Serial No. : L519.1143  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Calibration : 17-May-2023

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.    | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003W/0722 | 23-07-2023 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.161 based on ASTM E715 : 1980 (re-approved 2016)

TRACEABILITY :

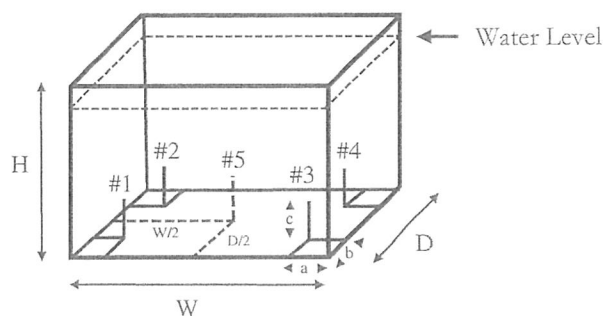
This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Sensor Installation Diagram



**COPY**

Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 35 \times 29 \times 22$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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



CERTIFICATE NO. : T23-1652

CSR No. : 230559

Page : 3 of 4

Equipment : Water Bath  
Manufacture : Memmert  
Model : WNB 22  
Serial No. : L519.1143  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Received : 17-May-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |       |       |       |       | Uncertainty<br>(± °C) |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
|                   | #1   | #2    | #3    | #4    | #5    |                       |
| 95.0              | 94.88  | 94.91 | 94.82 | 94.87 | 94.89 | 0.16                  |

## Water Bath Performance Result

The performance of the water bath are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Water Bath<br>Stability<br>(± °C) | Water Bath<br>Uniformity<br>(± °C) | Overall<br>Variation<br>(± °C) |
|-------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 95.0              | 95.0                   | 95.0                   | 0.065                             | 0.12                               | 0.18                           |

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

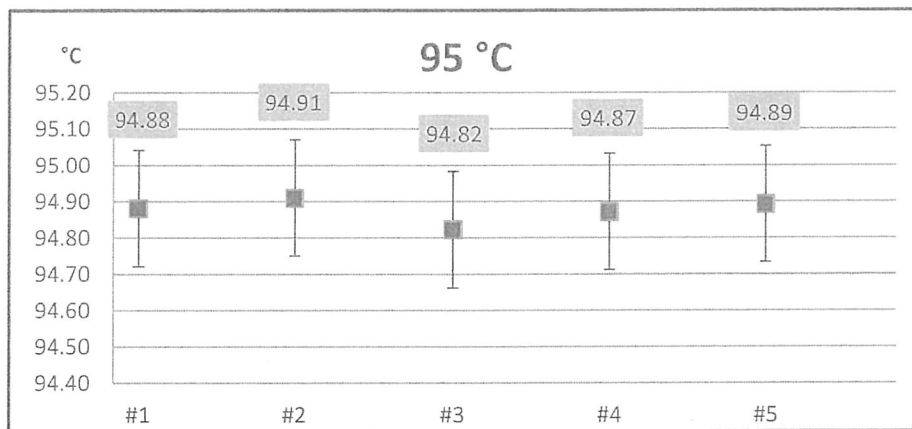


CERTIFICATE NO. : T23-1652

CSR No. : 230559

Page : 4 of 4

### Report Graph



**COPY**

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M23-0763

CSR No. : 230559

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Analytical Balance

Manufacturer : SATORIUS

Model : BCA2241-1S

Serial No. : 0039506504

ID. No. : -

Capacity : 220 g

Resolution : 0.0001 g

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

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

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

Barometric Pressure :  $(1010 \pm 10)$  hPa

Date of Received : 17-May-2023

Date of Calibration : 17-May-2023

Date of Issued : 20-May-2023

**COPY**

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

Calibrated By : Mr. Hatsawat Kotchawong  
( Calibration Technician )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

d010420



CERTIFICATE No. : M23-0763

CSR No. : 230559

Page : 2 of 3

Equipment : Analytical Balance  
Manufacturer : SATORIUS  
Model : BCA2241-1S  
Serial No. : 0039506504  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Calibration : 17-May-2023

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type     | Nominal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date   | Traceability |
|---------------------|---------------|------------|-----------|------------|--------------|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g  | -          | C02222319 | 07-11-2023 | DKSH         |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2015

## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

DKSH : DKSH Technology Limited. (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0087)

## CALIBRATION RESULTS :

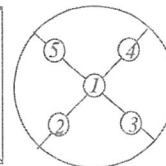
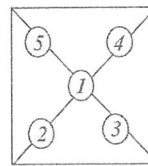
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

## DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=10)

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---------------------|--------------------------|
| 200                 | 0.00000                  |

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 100 g

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

**COPY**

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





CERTIFICATE NO. : M23-0763

CSR No. : 230559

Page : 3 of 3

Equipment : Analytical Balance  
Manufacturer : SATORIUS  
Model : BCA2241-1S  
Serial No. : 0039506504  
ID. No. : -  
Date of Received : 17-May-2023  
Date of Calibration : 17-May-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 20                     | 20.0000               | -0.00002            |
| 40                     | 40.0000               | -0.00003            |
| 60                     | 59.9999               | 0.00012             |
| 80                     | 79.9999               | 0.00011             |
| 100                    | 100.0000              | 0.00010             |

## ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) | Uncertainty<br>( $\pm$ g ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| * Unload               | 0.0000                | 0.00000             | 0.000082                   | 2.00                     |
| 0.1                    | 0.1000                | 0.00001             | 0.000082                   | 2.00                     |
| 0.5                    | 0.4999                | 0.00010             | 0.000082                   | 2.00                     |
| 1                      | 1.0000                | -0.00001            | 0.000082                   | 2.00                     |
| 2                      | 1.9999                | 0.00010             | 0.000083                   | 2.00                     |
| 5                      | 5.0000                | 0.00001             | 0.000084                   | 2.00                     |
| 10                     | 10.0000               | 0.00001             | 0.000085                   | 2.00                     |
| 20                     | 20.0000               | -0.00002            | 0.000090                   | 2.00                     |
| 40                     | 40.0001               | -0.00013            | 0.00012                    | 2.00                     |
| 60                     | 60.0000               | 0.00002             | 0.00018                    | 2.00                     |
| 80                     | 80.0000               | 0.00001             | 0.00019                    | 2.00                     |
| 100                    | 100.0000              | 0.00010             | 0.00036                    | 2.00                     |
| 120                    | 120.0000              | 0.00008             | 0.00040                    | 2.00                     |
| 140                    | 140.0000              | 0.00006             | 0.00043                    | 2.00                     |
| 160                    | 159.9999              | 0.00022             | 0.00050                    | 2.00                     |
| 180                    | 180.0001              | 0.00000             | 0.00053                    | 2.00                     |
| 200                    | 200.0000              | 0.00012             | 0.00045                    | 2.00                     |

UUC : Unit Under Calibration

The table as per (\*) marked are not NSC-ONSC accreditation scope.

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report

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

-- End --

**COPY**



# Certificate of Calibration

**Equipment:** pH METER  
**Model:** Lab 845  
**Serial No. (or ID.):** 21021943  
**Manufacturer:** SI Analytics  
**Electrode Serial No.:** C211241005  
**Condition:** New

**Certificate No.:** C07230322  
**Issued Date:** 5 July 2023  
**Job No.:** KSPR2310509  
**Page:** 1 of 3  
**Model:** TopLine 29 pH **Brand:** SI Analytics

**Customer:** SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.  
59/45 Moo 5 T.Srisoontorn,  
A. Talang, Phuket 83110

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

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

**Calibration By:** Mr.Atachai Ngamchanat

**Calibration Date:** 4 July 2023

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

**Traceability:** This certificate is traceable to SI Units, Sample Test is assured through primary measurement method Harned cell, through CPAchem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 873613, 873615, 873614 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20220477EA

  
(Mr. Atachai Ngamchanat)

Person in charge

  
(Mr. Nitinun Srihawan)

Authorized signatory

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

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

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

**COPY**

## Calibration Results:

### pH Scale

| Input<br>(mV) | pH Meter Reading |            |       | Uncertainty of<br>Measurement (mV) | Coverage Factor (k) |
|---------------|------------------|------------|-------|------------------------------------|---------------------|
|               | (mV)             | Error (mV) | (pH)  |                                    |                     |
| 414.12        | 415              | 0.88       | 0.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 354.96        | 356              | 1.04       | 1.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 295.8         | 296              | 0.20       | 2.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 236.64        | 237              | 0.36       | 3.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 177.48        | 178              | 0.52       | 4.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 118.32        | 119              | 0.68       | 5.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 59.16         | 60               | 0.84       | 6.00  | 0.58                               | 2.00                |
| 0             | 1                | 1.00       | 7.00  | 0.58                               | 2.00                |
| -59.16        | -59              | 0.16       | 8.00  | 0.58                               | 2.00                |
| -118.32       | -118             | 0.32       | 9.00  | 0.58                               | 2.00                |
| -177.48       | -177             | 0.48       | 10.00 | 0.58                               | 2.00                |
| -236.64       | -236             | 0.64       | 11.00 | 0.58                               | 2.00                |
| -295.8        | -296             | -0.20      | 12.00 | 0.58                               | 2.00                |
| -354.96       | -355             | -0.04      | 13.00 | 0.58                               | 2.00                |
| -414.12       | -414             | 0.12       | 14.00 | 0.58                               | 2.00                |



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2310509

ชนิดเครื่องมือ: pH METER

รุ่น: Lab 845

หมายเลขเครื่อง: 21021943

| ตรวจสอบ (รับ)                       |                          | รายการตรวจเช็ค                                    | ตรวจสอบ (ส่ง)                       |                          | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 04 Jul 2023                         |                          |   | 04 Jul 2023                         |                          |          |
| ปกติ                                | ไม่ปกติ                  |   | ปกติ                                | ไม่ปกติ                  |          |
|                                     |                          | General   |                                     |                          |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ความสมบูรณ์เครื่อง                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ปุ่มกด (Keypad)                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
|                                     |                          | Spectrophotometer                                 |                                     |                          |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
|                                     |                          | pH Meter and Conductivity Meter                   |                                     |                          |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 12. อิเล็กโทรด ( Electrode and Connection Cable ) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl )        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |          |
|                                     |                          | Turbidimeter                                      |                                     |                          |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)              | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
|                                     |                          | Automatic titrator                                |                                     |                          |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 18. สภาพ Piston Burettes                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 19. Function Rinsing and Dosing                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |          |

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : Electrode วัดอุณหภูมิได้  $24.9^{\circ}\text{C}$  โดย Control Waterbath ที่  $25.0 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$

Mr.Atachai Ngamchanat  
Service Engineer

### Electrode Test Results\*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.008 , pH 6.986 and pH 10.010

- During calibration, display of pH meter can be adjust to reading; pH 4.01 , pH 6.99 and pH 10.01

The practical slope of the pH electrode; 57.50 (mV/pH), 97.19%

The zero point of the pH electrode; 7.17 (pH)

### Sample Test Results

| Standard Buffer Solution (pH) | Unit Under Calibration (pH) | Difference (pH) | Uncertainty of Measurement (pH) | Coverage Factor (k) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| 4.008                         | 4.01                        | 0.002           | 0.0084                          | 2.04                |
| 6.986                         | 6.99                        | 0.004           | 0.0097                          | 2.00                |
| 10.010                        | 10.01                       | 0.000           | 0.0085                          | 2.03                |

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

The End of Certificate

**COPY**

# Certificate of Calibration

Number of Page(s)

1 of 3

**Certificate No.** BSCC-UV-437/23  
**Equipment** UV/Vis Spectrophotometer  
**Model** UV-1800  
**Manufacturer** SHIMADZU  
**Serial No.** A11635305233CD  
**ID No.** UV-03  
**Date of receipt** 6 November 2023  
**Date of calibration** 6 November 2023  
**Date of issue** 10 November 2023

**Customer name** Southern Thai Consulting Co., Ltd.

**Address** 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Talang, Phuket 83110

**Temperature** (26.9-27.2) °C (On site)  
**Humidity** (60.1-63.1) %RH (On site)

**Equipment condition** Good Operation

**Calibration Location** Laboratory

**Calibration Procedure** In-house method WI-UV-702-01 based on ASTM E275-01

**Traceability** Wavelength Accuracy is traceable to certificate No. 99394 and 99395  
Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 99380 and 99387  
Stray Light is traceable to certificate No. 99385  
The above certificate are traceable to SI unit through Starna Scientific Ltd.  
(UKAS accredited calibration laboratory NO. 0659)

**Calibrated by** Mr.Sarunkorn Pukaothong

Approved by



**Mr.Kanchit Choothep**  
Technical Manager

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.  
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced  
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.



# Certificate of Calibration

Certificate No.

BSCC-UV-437/23

Number of Page(s)

2 of 3

## Calibration Results:

### 1.Wavelength Accuracy

| Certified Wavelength (nm) | UUC (nm) | Error (nm) | Uncertainty ( $\pm$ nm) |
|---------------------------|----------|------------|-------------------------|
| 360.89                    | 360.79   | -0.10      | 0.18                    |
| 418.53                    | 418.50   | -0.03      | 0.18                    |
| 513.39                    | 513.40   | 0.01       | 0.18                    |
| 572.99                    | 573.10   | 0.11       | 0.18                    |
| 879.41                    | 879.40   | -0.01      | 0.18                    |

### 2.Photometric Accuracy (UV)

| Wavelength (nm) | Certified Absorbance (A) | UUC (A) | Error (A) | Uncertainty ( $\pm$ A) |
|-----------------|--------------------------|---------|-----------|------------------------|
| 235             | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
| 257             | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0075                 |
|                 | 0.8579                   | 0.8547  | -0.0032   | 0.0075                 |
| 313             | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
| 350             | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0075                 |
|                 | 0.6376                   | 0.6362  | -0.0014   | 0.0075                 |

\*CNR = Customer not request

**COPY**

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.  
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced  
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

# Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-437/23** Number of Page(s) **3 of 3**

## Calibration Results:

### 3. Photometric Accuracy (Visible)

| Wavelength (nm) | Certified Absorbance (A) | UUC (A) | Error (A) | Uncertainty ( $\pm A$ ) |
|-----------------|--------------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 420.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 440.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 465.0           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.4894                   | 0.4891  | -0.0003   | 0.0042                  |
|                 | 0.6798                   | 0.6795  | -0.0003   | 0.0042                  |
|                 | 0.9691                   | 0.9681  | -0.0010   | 0.0042                  |
| 546.1           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.5042                   | 0.5026  | -0.0016   | 0.0042                  |
|                 | 0.6899                   | 0.6882  | -0.0017   | 0.0042                  |
|                 | 0.9822                   | 0.9801  | -0.0021   | 0.0042                  |
| 590.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 635.0           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.5181                   | 0.5163  | -0.0018   | 0.0042                  |
|                 | 0.6878                   | 0.6860  | -0.0018   | 0.0042                  |
|                 | 0.9751                   | 0.9725  | -0.0026   | 0.0042                  |

\*CNR = Customer not request

### 4. Stray Light\*

| Standard cut-off wavelength (nm) | Unit Under Calibration(UUC) |                   |                |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
|                                  | Wavelength (nm)             | Transmission (%T) | Absorbance (A) |
| 200.98 $\pm$ 0.11nm              | 201.00                      | 0.9400            | 2.0269         |

The Stray light transmission reference is less than 1.0%T and Stray light absorbance reference is greater than 2.00A

\*Stray Light not NSC-ONSC Accredited.

The measurement uncertainty is base on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

**\*\*\*End of Certificate\*\*\***

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.  
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T23-3234

CSR No. : 231381

Page: 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Refrigerator

Manufacturer : Senden Intercool

Model : SEA-0405

Serial No. : SEA0405-191200194

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 16-Nov-2023

Date of Calibration : 16-Nov-2023

Date of Issued : 20-Nov-2023

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa  
(Temperature Supervisor)

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RAITANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

d080723





CERTIFICATE No. : T23-3234

CSR No. : 231381

Page : 2 of 4

Equipment : Refrigerator  
Manufacturer : Senden Intercool  
Model : SEA-0405  
Serial No. : SEA0405-191200194  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0823 | 01-08-2024 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 1994 (re-approved 2011)

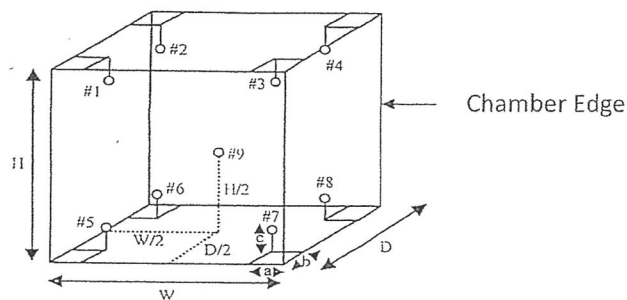
TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 55 \times 164 \times 43$  cm

Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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



CERTIFICATE NO. : T23-3234

CSR No. : 231381

Page : 3 of 4

Equipment : Refrigerator  
Manufacture : Senden Intercool  
Model : SEA-0405  
Serial No. : SEA0405-191200194  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |      |      |      |      |      |      |      |        | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------------------------|
|                   | #1   | #2   | #3   | #4   | #5   | #6   | #7   | #8   | Ref. 9 |                         |
| 4                 | 4.78   | 4.58 | 4.20 | 4.01 | 4.57 | 4.79 | 4.37 | 4.23 | 4.23   | 1.2                     |

## Refrigerator Performance Result

The performance of the refrigerator are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>( ± °C ) | Chamber<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 4                 | 4.0                    | 4.0                    | 0.97                             | 1.35                              | 2.48                             |

**COPY**

UUC : Unit Under Calibration

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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



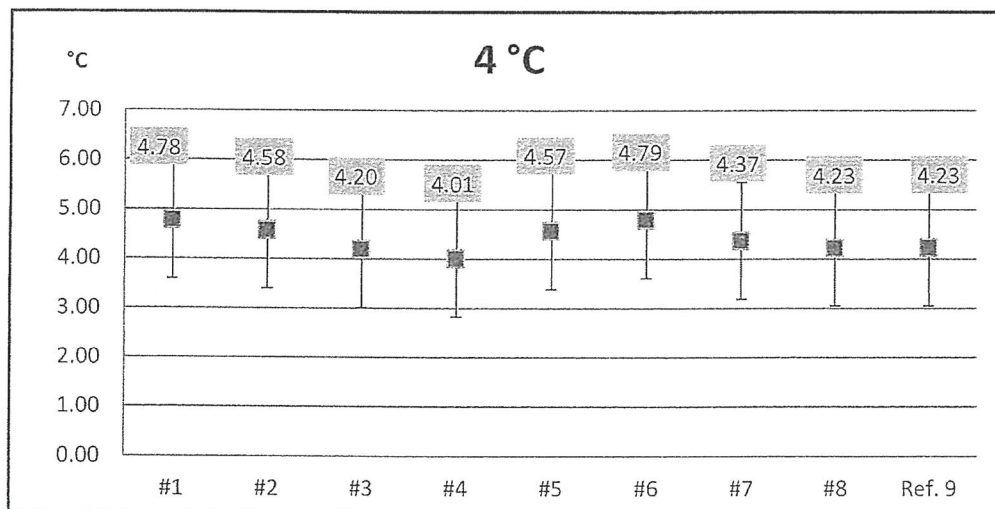


CERTIFICATE NO. : T23-3234

CSR No. : 231381

Page : 4 of 4

Report Graph



**COPY**

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T23-3236

CSR No. : 231381

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Incubator

Manufacturer : ACCUPLUS

Model : EC8500

Serial No. : 0408-0415-0034

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 16-Nov-2023

Date of Calibration : 16-Nov-2023

Date of Issued : 20-Nov-2023

COPY

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa  
( Temperature Supervisor )

( ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

d080723



CERTIFICATE No. : T23-3236

CSR No. : 231381

Page : 2 of 4

Equipment : Incubator  
Manufacturer : ACCUPLUS  
Model : EC8500  
Serial No. : 0408-0415-0034  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0823 | 01-08-2024 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 1994 (re-approved 2011)

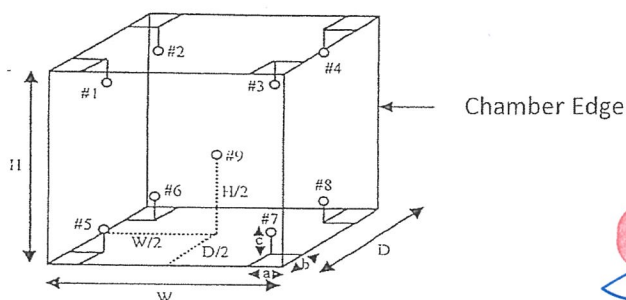
TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 56 \times 168 \times 60$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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



CERTIFICATE NO. : T23-3236

CSR No. : 231381

Page : 3 of 4

Equipment : Incubator  
Manufacture : ACCUPLUS  
Model : EC8500  
Serial No. : 0408-0415-0034  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |       |       |       |       |       |       |       |        | Uncertainty<br>(± °C) |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|
|                   | #1   | #2    | #3    | #4    | #5    | #6    | #7    | #8    | Ref. 9 |                       |
| 20                | 20.27  | 20.22 | 20.28 | 20.25 | 20.10 | 20.24 | 20.14 | 19.95 | 20.20  | 0.71                  |

## Incubator Performance Result

The performance of the incubator are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>(± °C) | Chamber<br>Uniformity<br>(± °C) | Overall<br>Variation<br>(± °C) |
|-------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 20                | 20.0                   | 20.0                   | 0.16                           | 0.37                            | 0.58                           |

COPY

UUC : Unit Under Calibration

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

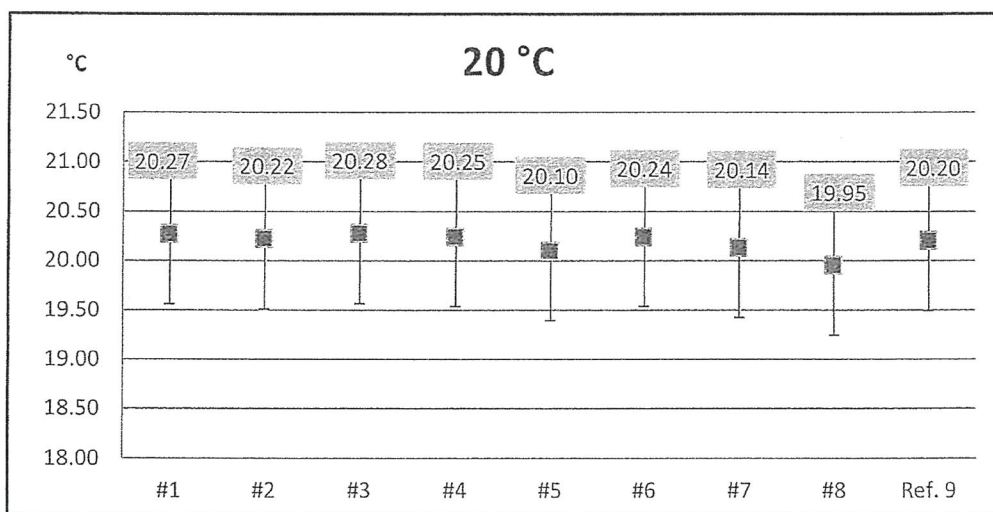


CERTIFICATE NO. : T23-3236

CSR No. : 231381

Page : 4 of 4

### Report Graph



COPY

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T23-3490

CSR No. : 231425

Page : 1 of 2

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Liquid in Glass Thermometer

Manufacture : PRECISION

Model : -

Serial No. : 5319

ID. No. : -

Range : -10 ~ 420 °C °C

Resolution : 1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : PSE Laboratory

Ambient Temperature : (25 ± 3) °C

Relative Humidity : (55 ± 15) %

Received Date : 20-Nov-2023

Calibration Date : 24-Nov-2023

Date of Issue : 27-Nov-2023

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa  
(Temperature Supervisor)

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

d080723





CERTIFICATE No. : T23-3490

CSR No. : 231425

Page : 2 of 2

Equipment : Liquid in Glass Thermometer  
Manufacture : PRECISION  
Model : -  
Serial No. : 5319  
ID. No. : -  
Received Date : 20-Nov-2023  
Calibration Date : 24-Nov-2023

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|-------|------------|-----------|------------|--------------|
| Digital Thermometer With Sensor | 1529  | B17472     | 23I257    | 02-03-2024 | TPA          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.043 (ASTM E77-14)

TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

TPA : Technology Promotion Association (Thailand-Japan), (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0008)

CALIBRATION RESULTS :

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment  
Immersion : Total Type of Liquid : Alcohol  
Ice Point Reading : -1.50 °C

| Cal Point<br>(°C) | Standard<br>Temperature<br>(°C) | UUC* Reading<br>(°C) | Correction<br>(°C) | Uncertainty<br>(±°C) |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 4                 | 5.202                           | 4.0                  | 1.202              | 0.58                 |
| 25                | 26.042                          | 25.0                 | 1.042              | 0.58                 |

COPY

Readability of UUC : 0.5 °C

UUC\* : Unit Under Calibration

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M23-1727

CSR No. : 231381

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Analytical Balance

Manufacturer : SARTORIUS

Model : PRACTUM224-IS

Serial No. : 0035106544

ID. No. : -

Capacity : 220 g

Resolution : 0.0001 g

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 10)$  °C

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

Barometric Pressure :  $(1010 \pm 10)$  hPa

Date of Received : 16-Nov-2023

Date of Calibration : 16-Nov-2023

Date of Issued : 20-Nov-2023

**COPY**

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

Calibrated By : Mr. Piyapol Rongsawat  
( Calibration Technician )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

e080723





CERTIFICATE No. : M23-1727

CSR No. : 231381

Page: 2 of 3

Equipment : Analytical Balance  
Manufacturer : SARTORIUS  
Model : PRACTUM224-IS  
Serial No. : 0035106544  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type     | Norminal Value | Serial No. | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------|----------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Standard Weight Set | 100 mg ~ 500g  | -          | C02230001,2 | 03-01-2024 | DKSH         |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2019

## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :  
DKSH : DKSH Technology Limited. (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0087)

## CALIBRATION RESULTS :

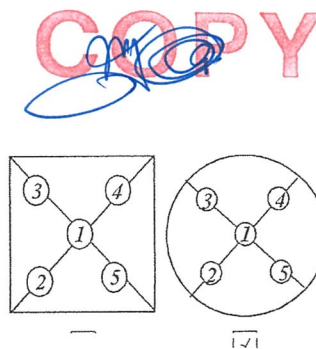
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

## DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=10)

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---------------------|--------------------------|
| 200                 | 0.00008                  |

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 100 g

| Position |          |          |          |         | Maximum Difference ( g ) |
|----------|----------|----------|----------|---------|--------------------------|
| 1        | 2        | 3        | 4        | 5       |                          |
| 100.0000 | 100.0001 | 100.0001 | 100.0001 | 99.9999 | 0.0001                   |



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



CERTIFICATE NO. : M23-1727

CSR No. : 231381

Page : 3 of 3

Equipment : Analytical Balance  
Manufacturer : SARTORIUS  
Model : PRACTUM224-IS  
Serial No. : 0035106544  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 20                     | 20.0000               | -0.00002            |
| 40                     | 40.0000               | -0.00003            |
| 60                     | 60.0000               | 0.00000             |
| 80                     | 79.9999               | 0.00009             |
| 100                    | 99.9998               | 0.00018             |

## ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) | Uncertainty<br>( $\pm$ g ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| * Unload               | 0.0000                | 0.00000             | 0.00020                    | 2.20                     |
| 0.01                   | 0.0100                | 0.00000             | 0.00020                    | 2.20                     |
| 0.05                   | 0.0500                | 0.00000             | 0.00020                    | 2.20                     |
| 0.1                    | 0.1000                | 0.00000             | 0.00020                    | 2.20                     |
| 0.5                    | 0.5000                | 0.00000             | 0.00020                    | 2.20                     |
| 1                      | 1.0000                | -0.00001            | 0.00020                    | 2.20                     |
| 2                      | 2.0000                | -0.00002            | 0.00020                    | 2.20                     |
| 5                      | 5.0000                | -0.00002            | 0.00020                    | 2.20                     |
| 10                     | 10.0000               | 0.00001             | 0.00020                    | 2.18                     |
| 20                     | 20.0000               | -0.00002            | 0.00020                    | 2.18                     |
| 40                     | 40.0000               | -0.00003            | 0.00020                    | 2.14                     |
| 60                     | 60.0000               | 0.00000             | 0.00021                    | 2.12                     |
| 80                     | 79.9999               | 0.00009             | 0.00023                    | 2.08                     |
| 100                    | 100.0000              | -0.00002            | 0.00023                    | 2.08                     |
| 120                    | 120.0000              | -0.00003            | 0.00026                    | 2.05                     |
| 140                    | 140.0000              | -0.00005            | 0.00027                    | 2.04                     |
| 160                    | 160.0001              | -0.00012            | 0.00028                    | 2.03                     |
| 180                    | 180.0001              | -0.00014            | 0.00031                    | 2.02                     |
| 200                    | 200.0000              | -0.00010            | 0.00032                    | 2.02                     |

UUC : Unit Under Calibration

The table as per (\*) marked are not NSC-ONSC accreditation scope.

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report

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

-- End --

**COPY**



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sitranggroup.com ,Fax : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : V23-1972

CSR No. : 231381

Page : 1 of 2

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Conductivity

Manufacturer : APERA

Model : EC 8500

Serial No. : EC85001323271005

ID. No. : -

Resolution : 0.1 $\mu$ S/cm, 1 $\mu$ S/cm, 0.01mS/cm

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

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

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

Date of Received : 16-Nov-2023

Date of Calibration : 16-Nov-2023

Date of Issued : 20-Nov-2023

**COPY**

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. METHA CHUAIBUN / Quality Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

Calibrated By : Mr. Alongkorn Chewaisarakul  
( Calibration Technician )

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

b080723



CERTIFICATE NO. : V23-1972

CSR No. : 231381

Page : 2 of 2

Equipment : Conductivity  
Manufacturer : APERA  
Model : EC 8500  
Serial No. : EC85001323271005  
ID. No. : -  
Date of Received : 16-Nov-2023  
Date of Calibration : 16-Nov-2023

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type       | Nominal Value/Model | Lot No. | Batch. No. | Due Date   | Traceability |
|-----------------------|---------------------|---------|------------|------------|--------------|
| Conductivity Standard | 84 uS/cm            | 879340  | 879340     | 14-03-2024 | CPA Chem     |
| Conductivity Standard | 1413.0uS/cm         | 879342  | 879342     | 13-03-2024 | CPA Chem     |
| Conductivity Standard | 12.88 mS/cm         | 879343  | 879343     | 14-03-2024 | CPA Chem     |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.181 based on direct measurement by using certified reference material (CRM)

## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

CPA Chem : CPA chem Ltd. (ANAB Cert No. AR-1835)

## CALIBRATION RESULTS :

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

Function : Chemical Measurement

| Standard Buffer Solutions<br>( $\mu$ S/cm ) | UUC Reading<br>( $\mu$ S/cm ) | Correction<br>( $\mu$ S/cm ) | Uncertainty<br>( $\pm \mu$ S/cm ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|---|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| * 84.0                                      | 82.7                          | 1.28                         | 1.2                               | 2.01                     |
| 1413.0                                      | 1410                          | 3.4                          | 19                                | 2.00                     |

| Standard Buffer Solutions<br>( mS/cm ) | UUC Reading<br>( mS/cm ) | Correction<br>( mS/cm ) | Uncertainty<br>( $\pm$ mS/cm ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|--|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 12.88                                  | 12.94                    | -0.06                   | 0.18                           | 2.00                     |

UUC : Unit Under Calibration

The table as per (\*) marked are not NSC-ONSC accreditation scope.

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

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

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

-- End --

**COPY**