

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	2	เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	3	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	แบบบันทึกระบบบำบัดน้ำเสีย/สรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	6	แผนฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	7	Emergency call tree
ภาคผนวกที่	8	แบบบันทึกการตรวจสอบ FHC
ภาคผนวกที่	9	แบบบันทึกการตรวจสอบระบบไฟฟ้า
ภาคผนวกที่	10	ภาพทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ
ภาคผนวกที่	11	ภาพทำความสะอาดห้องขยะ

ภาคผนวกที่ 1

มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเปิดดำเนินการ สภาพภูมิประเทศของพื้นที่จะเปลี่ยนจากเดิมที่มีลักษณะเป็นที่ราบ ไปเป็นพื้นที่ราบที่มีอาคารชุด 4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ที่จอดรถ และถนนภายในโครงการ โครงการประกอบกิจการเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งสอดคล้องกับการประกอบกิจการโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่ว่างกว่าร้อยละ 55.07 ของพื้นที่โครงการ - รักษาภูมิประเทศเดิมไว้ให้มากที่สุด 	-
1.2 การชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพทั่วไปของพื้นที่เป็นที่ราบ ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารชุด และที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้ว จะปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการต่อไป - สำหรับน้ำฝนจากโครงการจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนของโครงการ ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการเช่นเดียวกัน - นอกจากนี้โครงการยังมีพื้นที่สีเขียวที่มีพืชคลุมดินกว่าร้อยละ 26.49 ของพื้นที่ ที่ช่วยสร้างร่มเงาและดูดซับน้ำฝน 	-
1.3 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการเป็นอาคารชุดสำหรับพักอาศัยและเพื่อการพักผ่อน ผลกระทบที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ มีสาเหตุมาจากยานพาหนะเป็นสำคัญ ซึ่งมีปริมาณไม่มาก เกิดในช่วงเวลาสั้น ๆ และไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จัดอยู่ในระดับต่ำเป็นผลกระทบระยะยาว 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 528.69 ตารางเมตร - ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากโครงการมีการมีปริมาณเท่ากับ 140.68 กรัม/วัน - เมื่อเปรียบเทียบกับกับอัตราการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยต้นไม้ของโครงการรวมทั้งสิ้น 2,033 กิโลกรัม/ปี หรือ 5,569 กรัม/วัน ซึ่งมีอัตราการดูดซับมากกว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากโครงการ ดังนั้นจะถูกต้องไม่ของโครงการดูดซับได้ทั้งหมด 	-
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากโครงการมีลักษณะอาคารชุดพักอาศัย จึงไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนที่สำคัญที่จะทำให้ผลกระทบในระยะดำเนินการ 	-	-

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และดูแลต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบก	- การดำเนินกิจการ อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระยะดำเนินการ	- ควบคุมให้กิจกรรมต่างๆ อยู่ในโครงการเท่านั้น	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	- ไม่มีการปล่อยน้ำเสียและน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ	- ป่าต้นน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่บึงพักน้ำ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการต่อไป - สำหรับน้ำฝนจากโครงการจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนของโครงการ ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการเช่นเดียวกัน	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน 3.1.1 รูปแบบการใช้ที่ดิน	- โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย จึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย และพาณิชยกรรม	-	-
3.1.2 ข้อกำหนดผังเมืองรวม เกาะภูเก็ต	- พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) บริเวณหมายเลข 8.13 (รูปที่ 3-1 และภาคผนวก ง) ซึ่งมีข้อกำหนดในสาระสำคัญ ดังนี้ - ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) ซึ่งมีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือป่ารุ่นป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอันตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	-	-

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1.2 ขอบั๊กหนดินฝั่งเมืองรวม เกาะงูเกิด (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ที่ดินประเภทที่ซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้อกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ และเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ 1) โรงงานจำพวกที่สองและจำพวกที่สามตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน 2) สถานที่ประกอบกิจการและสถานที่เก็บก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว 3) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง 4) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรมหรือประกอบอุตสาหกรรม 5) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เว้นแต่เป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว 6) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถว ดิกละ หรือบ้านแถว 7) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เว้นแต่อยู่ภายในระยะ 1,000 เมตร จากชายฝั่งทะเล - เมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฯ ดังกล่าว พบว่าโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยว มีที่ว่างร้อยละ 55.07 ของพื้นที่โครงการ มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และมีพื้นที่อาคารในหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎกระทรวงกำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดไว้ 	-	-
3.1.3 เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการจัดอยู่ใน 2 บริเวณ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 (รูปที่ 3-2 และภาคผนวก ง) ได้แก่ บริเวณที่ 1 คือ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวฝั่งทะเลรอบเกาะงูเกิดเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร บริเวณที่ 2 คือ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร โดยมีการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้ - บริเวณที่ 1 ให้มิได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 20 เมตร และต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปลูกสร้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น - พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 1 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ มีพื้นที่บางส่วนของสระว่านน้ำ และพื้นที่สีเขียว มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเล 41 เมตร มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปลูกสร้างร้อยละ 100 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น 		

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1.3 เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ 2 ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น สำหรับอาคารที่พักอาศัย - พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 มีอาคารชุด 4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีความสูงชั้นละ 12 เมตร และมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 50.43 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น (คิดจากพื้นที่บริเวณที่ 2 ขนาด 1,808.98 ตารางเมตร อาคารปกคลุมดินมีขนาด 896.76 ตารางเมตร และพื้นที่ว่างขนาด 912.22 ตารางเมตร) - ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้ 	-	-
3.1.4 ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติความไม่พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	<ul style="list-style-type: none"> - จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา พบว่า พื้นที่โครงการจัดอยู่ใน 2 บริเวณ (รูปที่ 3-3 และภาคผนวก ง) ได้แก่ - บริเวณที่ 1 คือ พื้นที่จากแนวชายฝั่งเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร - บริเวณที่ 2 คือ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 ด้านที่อยู่บนแผ่นดินออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร ตลอดแนว - บริเวณที่ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใด เว้นแต่ 1) อาคารประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวมีความสูงไม่เกิน 6 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันไม่เกิน 75 ตารางเมตร และมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น 2) เขื่อน ทาง หรือท่อระบายน้ำ ร้ว กำแพง ประตูล และสะพานที่ไม่ได้สร้างลงสู่ทะเล 3) ท่าเทียบเรือ อาคารหรือสถานที่ของทางราชการ - พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 1 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ มีพื้นที่บางส่วนของสระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียวพื้นที่ที่อยู่อยู่ในบริเวณที่ 1 มีพื้นที่ 187.02 ตารางเมตร มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 100 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น - บริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้ 1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร 2) โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 100 ตารางเมตร 3) โรงมหรสพ ตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ 4) สถานีขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก 5) อาคารเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังเกิน 10 ตารางเมตร 6) อาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร 7) ตลาดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังเกิน 300 ตารางเมตร หรือตลาดที่มีระยะห่างจากตลาดอื่นน้อยกว่า 50 เมตร 8) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และสถานบริการตาม 	-	-

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1.4 ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (ต่อ)	<p>กฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว 9) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง 10) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน 5 เตียง 11) ศาลสถานและสถานศึกษา 12) บ้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดตั้งตู้ซักผ้าอัตโนมัติ เว้นแต่ป้ายบอกชื่อสถานที่ที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร 13) อาคารที่สร้างด้วยวัสดุไม่ถาวรหรือไม้เป็นส่วนใหญ่ เว้นแต่เป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 5 เมตร 14) เฝิงหรือแผงลอย 15) อาคารที่มีตัวในที่ดินแปลงที่ก่อสร้างอาคารน้อยกว่าร้อยละ 50 ของเนื้อที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น 16) ห้องแถวหรือตึกแถว 17) ฃานสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฃาปนสถาน 18) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม 19) โรงกำจัดมูลฝอย</p> <p>- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 มีอาคารชุด 4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 50.43 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น (คิดจากพื้นที่บริเวณที่ 2 ขนาด 1,808.98 ตารางเมตร อาคารปกคลุมดินมีขนาด 896.76 ตารางเมตร และพื้นที่ว่างขนาด 912.22 ตารางเมตร) และมีพื้นที่อาคารในหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวง ดังกล่าว พบว่า การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ดังกล่าว</p>	-	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<p>- ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการเพียงเล็กน้อย ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 มีสภาพการจราจรหนาแน่นมาก ผู้ขับขี่มีอิสระในการเลือกใช้ความเร็ว ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>- ติดตั้งเครื่องหมายจราจรทางเข้าออกและที่จอดรถ</p> <p>- จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้าออกและที่จอดรถ</p> <p>- ห้ามจอดรถตรงทางเข้าออกโครงการและไหล่ทาง</p> <p>- จัดที่จอดรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการ 17 คัน โดยขนาดพื้นที่จอดรถและจำนวนที่จอดรถยนต์ เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>- การอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ</p>

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำใช้รวมในระยะดำเนินการประมาณ 28.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแบ่งเป็นน้ำใช้สำหรับห้องชุด 26.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้สำหรับสำนักงาน 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากทางโครงการได้ติดตั้งการสูญเสียในระหว่างการผลิตและการจำหน่ายด้วย ซึ่งปริมาณน้ำใช้รวมทั้งหมด 30.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำใช้ในช่วงสูงสุดเท่ากับ 1.25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำใช้ของโครงการใช้น้ำจากน้ำบาดาลภายในพื้นที่โครงการ - ทางโครงการได้ติดตั้งปั๊มสูบน้ำดีสำหรับใช้ผลิตน้ำดี ปั๊มสูบน้ำดีที่ใช้เป็นแบบ Submersible pump ขนาดเครื่องสูบน้ำได้ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน สูบน้ำได้สูงไม่น้อยกว่า 65 เมตร ซึ่งจะมีน้ำดีไปไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการบริเวณด้านหลังอาคารห้องพัก จากนั้นจะมีสูบน้ำดีไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป ปั๊มสูบน้ำดีที่ใช้เป็นแบบหอยโข่ง ขนาดเครื่องสูบน้ำได้ 163.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน สูบน้ำได้สูงไม่น้อยกว่า 45 เมตร - ถังเก็บน้ำสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 2 วัน - ประชาสัมพันธ์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที - ใช้สุขภัณฑ์ในห้องน้ำประเภทประหยัดน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที
3.4 การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างโครงการไม่ได้ขัดขวางการระบายน้ำของชุมชนแต่อย่างใด ชุมชนยังคงระบายน้ำได้ตามปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วได้มาตรฐานแล้ว จะปล่อยลงสู่พื้นน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการต่อไป สำหรับน้ำฝนจากโครงการจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนของโครงการ ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ด้านข้างโครงการเช่นเดียวกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 28.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากน้ำเสียร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดินได้ หากไม่มีการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่แหล่งรับน้ำภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบำบัดน้ำเสีย HICLEAR รุ่น BIC-30DC จำนวน 1 ชุด ระบบดังกล่าวเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดผสมระหว่างระบบเกราะกรองไร้อากาศ และเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง สามารถบำบัดให้ค่า BOD_{๕๐๓} ไม่เกิน 20.0 มิลลิกรัม/ลิตร - ส่วนน้ำเสียจากห้องครัวของแต่ละห้องจะผ่านถังดักไขมันได้ซิงค์ รุ่น G-Trap 20 จำนวน 1 ชุด/ยูนิต ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD_{๕๐๓} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะปล่อยลงสู่บ่อดักน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD_{๕๐๓} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนปล่อยออกสู่คลองสาธารณะต่อไป - สำหรับการกำจัดกากตะกอน โครงการจะประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลมาสาบุดตะกอนไปกำจัดทุก 2 ปี - ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัด หากส่วนใดเสียหายต้องรีบแก้ไขทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างน้ำหลังการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
3.6 การจัดการมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถังแกว่งพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและเศษผ้า โดยคาดว่าจะปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 303 ลิตร/วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง ไว้บริเวณโรงฟักของอาคารทุกชั้น และในส่วนห้องนั่งรวมจะจัดถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งถังขยะทุกใบจะใส่ถุงดำไว้ภายใน และในแต่ละวันแม้บ้านจะนำขยะที่อยู่ในถุงดำไปพักไว้ยังจุดที่หักขยะรวม - จุดที่หักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณที่จอดรถติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 ซึ่งประกอบด้วยถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก 2 ถัง และขยะแห้ง 2 ถัง รวมปริมาตรถังเก็บ 960 ลิตร รองรับขยะได้นานประมาณ 3 วัน - เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลมสาบุดไม่สามารถให้บริการเก็บขยะให้กับทางโครงการได้ ดังนั้นทางโครงการจะจ้างเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลมสาบุด มาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดทุกวัน - สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณจุดที่หักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การระบายอากาศ	- ความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการนั้นจะเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ	- โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ - ต้นไม้ภายในโครงการสามารถดูดซับความร้อนได้ 675,000 กิโลแคลอรี/วัน ขณะที่ความร้อนจากการใช้เครื่องปรับอากาศเกิดขึ้น 502,286 กิโลแคลอรี - ดังนั้น ต้นไม้ในโครงการจึงสามารถลดความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการได้ทั้งหมด	-
3.8 ไฟฟ้า	- จะรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีความสามารถในการรองรับการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านนี้	- ติดตั้งหม้อแปลงขนาด 500 KVA เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนของโครงการ - เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่เป็นชนิดประหยัดพลังงาน	-
4 คุณภาพชีวิต 4.1 สังคมและเศรษฐกิจ	- การจ้างงานพนักงานจะส่งผลกระทบต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก	- จัดแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก - ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	-
4.2 ความคิดเห็นของประชาชน ต่อผลกระทบจากโครงการ	- ประชาชนมีความเห็นต่อระดับของผลกระทบต่างๆ โดยรวมในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.98 จากคะแนนเต็ม 5) เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.42 จัดอยู่ในระดับความคิดเห็นว่ามีผลกระทบปานกลาง รองลงมาได้แก่ ทำให้ระบายน้ำออกดีขึ้นเงินมากขึ้น , ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง , ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.15 , 3.08 , 3.04 , 3.00 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับความคิดเห็นว่ามีผลกระทบปานกลางทั้งหมด	- นำข้อมูลความคิดเห็นนี้ไปประกอบในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากโครงการ เพื่อให้การกำหนดมาตรการมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด	-

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความคิดเห็นของประชาชน ต่อระดับความสำคัญขอ มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบจากโครงการ	<p>- ประชาชนมีความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญขอมาตรการต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.34 จากคะแนนเฉลี่ยเต็ม 5) เมื่อพิจารณาทางด้านพบวามมาตรการต้องป้าบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพ ตามที่กฎหมายกำหนด เป็นมาตรการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.69 จัดอยู่ในระดับความสำคัญมาก รองลงไปได้แก่ น้ำน้ำเสียที่บำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ เช่น รดต้นไม้ ล้างพื้น , จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็น พนักงานโครงการเป็นอันดับแรก, ต้องติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่กฎหมายกำหนด ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทประหยัดไฟ จัดเตรียมที่พักขยะรวม ที่มีถังขยะแห้ง และถังขยะเปียก มีคะแนน เฉลี่ยคือ 4.46 , 4.42 , 4.38 , 4.31 และ 4.27 ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมด จัดอยู่ในระดับความสำคัญมากเช่นเดียวกัน</p> <p>- เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการ เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>- นำข้อมูลความคิดเห็นนี้ไปรวมไว้ในตารางมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากโครงการ เพื่อให้การกำหนดมาตรการ มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด</p>	-
4.4 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	<p>- เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการ เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>- โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ทุกชั้นของอาคาร (ตามหัวข้อ 4.5)</p> <p>- เตรียมความพร้อมด้านการประสานงานกับโรงพยาบาล</p> <p>- จัดทีมรักษาความปลอดภัยไว้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>- สละขี้น้ำในโครงการจะมีมาตรการดูแลเป็นระยะ ๆ เพื่อ สุนัขนำมยที่คิของผูที่ใชับริการ แสดงในภาคผนวก ฅ</p>	-

ตารางที่ 6-2 สรุปผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย อาจมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ติดตั้งชุดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ซึ่งประกอบด้วยถังดับเพลิงแบบมีมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม, หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว และสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิด 1 จุด รวมทั้งติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน (smoke detector) กระจายทุกห้องและทุกชั้นของอาคาร - การติดตั้งชุดดับเพลิง จะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดติดตั้งเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา - นอกจากจะติดตั้งป้ายบอกชั้นและป้ายแสดงทางหนีไฟบริเวณผนังทางเดินของอาคารห้องพักชั้นละ 2 จุด โดยเขียนด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และโครงการยังจัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้ - รวมทั้งยังจัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคารขนาดกว้าง 1.90 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้อง
4.6 ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - อาจเกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อผู้ที่สัญจรผ่านไปมา และสภาพแวดล้อมรอบๆ - เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ห่างจากแหล่งโบราณสถานของจังหวัดภูเก็ต จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อแหล่งโบราณสถาน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งช่วยลดความกระต้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบด้านทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - ใช้สีหลังคาและตัวอาคาร ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ 	-

ภาคผนวกที่ 2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 2.1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT)



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-405
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 00.27 PM
SAMPLING CONDITION : Wastewater treatment SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST จ-176-จ-0006)
TESTED DATE : 11-23/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 24/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	EFFLUENT	STANDARD
pH at 25 ⁰ C	-	Electrometric	7.24	5.5-9.0
BOD ₅	mg/l	5-Day BOD Test, Azide modification	9.0	≤ 40
Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	11.0	≤ 50
Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 180 °C	190	≤ 1,300
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl	13.93	≤ 40

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

STANDARD ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-405
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 00.27 PM
SAMPLING CONDITION : Wastewater treatment SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST)
TESTED DATE : 11-23/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 24/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	EFFLUENT	STANDARD
Oil & Grease	mg/l	Partition-Gravimetric	ND	≤ 20
Sulfide	mg/l	Iodometric	0.40	≤ 1
Settleable Solids	ml/l	Volumetric	ND	-
Organic - Nitrogen	mg/l	Macro-Kjeldahl	2.03	-
Ammonia-Nitrogen	mg/l	Distillation, Titrimetric	11.90	-

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

STANDARD ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

REMARK 1) ND = Not Detectable (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

ภาคผนวกที่ 2.2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL)



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-407
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 100.29 PM
SAMPLING CONDITION : SWIMMING POOL SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST)
TESTED DATE : 11-23/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 24/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	SWIMMING POOL	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	< 1.8	≤ 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Test	< 1.8	ND
E.Coli	MPN/100 ml	MPN Test	ND	ND

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : clear 2. Container : normal [G 0.25 L]

STANDARD : คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

REMARK
1) Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
2) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
3) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

ภาคผนวกที่ 2.3

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (WATER SUPPLY)



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-406
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 00.30 PM
SAMPLING CONDITION : Water Supply SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST)
TESTED DATE : 11-25/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 25/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	น้ำผ่านการกรอง	STANDARD
pH at 25 ⁰ C	-	Electrometric	7.47	6.5 - 8.5
Apparent color	Pt.Co	Spectrophotometric	7.51	≤ 15
Manganese	mg/l as Mn	Persulfate	ND	≤ 0.08
Turbidity	NTU	Nephelometric	0.20	≤ 4
Total Solids (TS)	mg/l	Dried at 180 degree celcius	176	-
Hardness	mg/l as CaCO ₃	EDTA Titrimetric	162	≤ 300
Non-Carbonate Hardness	mg/l	Titration Method	86.0	-
Iron	mg/l as Fe	Phenanthroline	0.05	≤ 0.3
Chloride	mg/l as Cl ⁻	Argentometric	19.43	≤ 250
Nitrate	mg/l as NO ₃ -N	Cadmium Reduction	0.20	≤ 50
Fluoride	mg/l as F ⁻	SPADNS	ND	≤ 0.7

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

STANDARD มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

REMARK 1) ND = Not Detectable (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT PRIOR APPROVAL LABORATORY



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-406
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 00.30 PM
SAMPLING CONDITION : Water Supply SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST)
TESTED DATE : 11-25/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 25/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	น้ำผ่านการกรอง	STANDARD
Sulfate ^{1/}	mg/l as SO ₄ ²⁻	Turbidimetric	4.00	≤ 250
Copper ^{1/}	mg/l as Cu	Digestion, Inductively coupled Plasma Method	ND	≤ 2
Zinc ^{1/}	mg/l as Zn	Digestion, Inductively coupled Plasma Method	0.03	≤ 3
Lead ^{1/}	mg/l as Pb	Digestion, Inductively coupled Plasma Method	ND	≤ 0.01
Arsenic ^{1/}	mg/l as As	Continuous Hydride Generation/AAS Method	ND	≤ 0.01
Mercury ^{1/}	mg/l as Hg	Cold Vapor Technique-AAS	ND	≤ 0.001
Cyanide ^{1/}	mg/l as CN ⁻	Distillation, Colorimetric Method	ND	≤ 0.07
Cadmium ^{1/}	mg/l as Cd	Digestion, Inductively coupled Plasma Method	ND	≤ 0.003
Selenium ^{1/}	mg/l as Se	Digestion, Hydride Generation-AAS	ND	≤ 0.01

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

STANDARD มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

REMARK 1) ^{1/} ทดสอบโดย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด : เลขทะเบียน ว-003
2) ND = Not Detectable (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



TEST REPORT

CUSTOMER : David Lloyd Absolute at Nakalay Beach Condominium Juristic Person
ADDRESS : 6/113 Floor 1, Moo6, Kamala, Kathu, Phuket 83150
SAMPLING SOURCE : Absolute Nakalay Beach SAMPLE NO. : 6806-406
SAMPLING DATE : 11/06/2025 SAMPLING TIME : 00.30 PM
SAMPLING CONDITION : Water Supply SAMPLING BY : STC
SAMPLING METHOD : GRAB (MS. JUTAPORN JUTAMAST)
TESTED DATE : 11-25/06/2025 RECEIVED DATE : 11/06/2025
FILE NAME : Absolute Nakalay Beach REPORTED DATE : 25/06/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	น้ำผ่านการกรอง	STANDARD
Total Bacteria	colony/cm ³	standard plate count	83.0	-
Total coliform bacteria	ใน 100 ml	MPN Test	< 1.8	ND
Escherichia Coli	ใน 100 ml	MPN Test	ND	ND

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : clear 2.Container : normal [G 0.25 L]

STANDARD มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

REMARK 1) ND = Not Detectable (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
2) Total coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

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

ภาคผนวกที่ 3

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

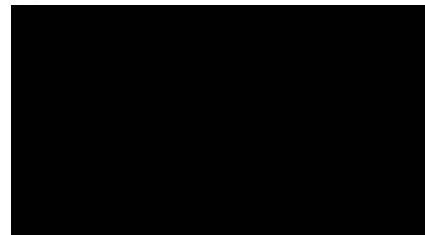
๗) นางสาวกรรณนิการ์ ประทุมเพชร

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๗

๘) นางสาวสุธาสินี ละเมาะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



หนังสือ....



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

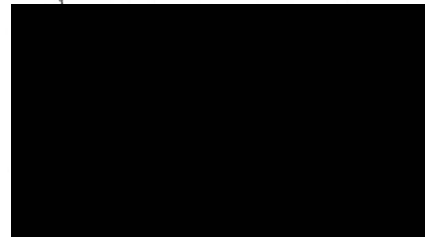
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ห.

(นายนเรศวร ตรียงค์)

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 ออก 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. 24th ed.
Washington, DC: APHA, 2023.

นางสาว รัตนา
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ



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. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

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

Equipment : pH Meter

Manufacturer : SI Analytics

Model : lab 845

Serial No. : 21021943

ID. No. : -

Resolution : 0.01 pH

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

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

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

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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 % .





CERTIFICATE NO. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : SI Analytics
Model : lab 845
Serial No. : 21021943
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Nominal Value/Model	Serial No.	Cert. No.		Traceability
pH Calibration Standard	4.00	1027602	1027602	15-09-2025	CPA Chem
pH Calibration Standard	6.98	1027603	1027603	15-09-2025	CPA Chem
pH Calibration Standard	10.01	1027604	1027604	15-09-2025	CPA Chem
Temperature/Electrical Calibrator	MC2-TE	10548	CAL0252-25P0013	26-01-2026	RKT

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.117 based on direct measurement by using standard voltage calibrator

In-house method : CA.WI.11.117 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)

RKT : Rockertek (Thailand) Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0069)

CALIBRATION RESULTS :

Function : Electrical Measurement

Applied Voltage (mV)	pH meter Reading (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)	Coverage Factor (k)
177.48	178	-0.52	0.60	2.00
0.00	1	-1.00	0.59	2.00
-177.48	-177	-0.48	0.60	2.00

Function : Chemical Measurement

Standard Buffer Solutions (pH)	pH meter Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)	Coverage Factor (k)
4.007	4.01	-0.003	0.013	2.09
6.976	6.98	-0.004	0.019	2.02
10.010	9.96	0.050	0.058	2.25

Calibration curve - % off set - mV

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. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 2 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : SI Analytics
Model : lab 845
Serial No. : 21021943
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	376	220608721	SDTH-002/1124	14-11-2025	PSE

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.180 comparison with standard thermometer

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 : (Cont.)

(/) Without Adjustment () After Adjustment

Cal Point	Standard Temperature	UUC Reading	Correction	Uncertainty
(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(±°C)
25	25.00	25.0	0.00	0.25

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.

--End--

PSE.CA.AP.11.017-161124 R.04



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. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

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

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : FD56

Serial No. : 20210000003365

ID. No. : -

Resolution : 1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

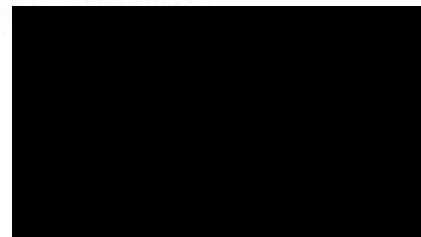
Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY



APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat
(Calibration Engineer)

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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.CA.AP.11.015-161124 R.04



CERTIFICATE No. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Binder
Model : FD56
Serial No. : 20210000003365
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	34970 A	MY 44042662	DAT003/0824	01-08-2025	PSE

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

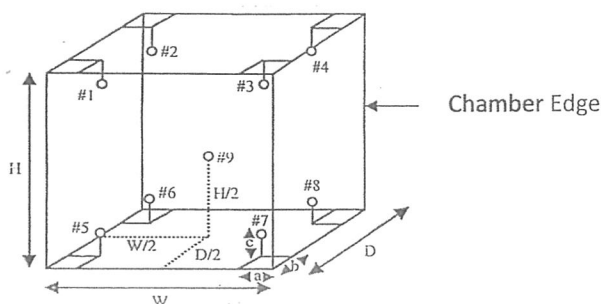
TRACEABILITY :

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 : $W \times H \times D = 40 \times 40 \times 33$ 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. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Hot Air Oven
Manufacture : Binder
Model : FD56
Serial No. : 20210000003365
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

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 (°C)	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
104	103.823	104.225	103.823	104.015	103.778	104.033	104.085	103.758	103.776	0.67

Hot Air Oven Performance Result

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

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Chamber Stability (± °C)	Chamber Uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)
104	104	104	0.11	0.49	0.63

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.

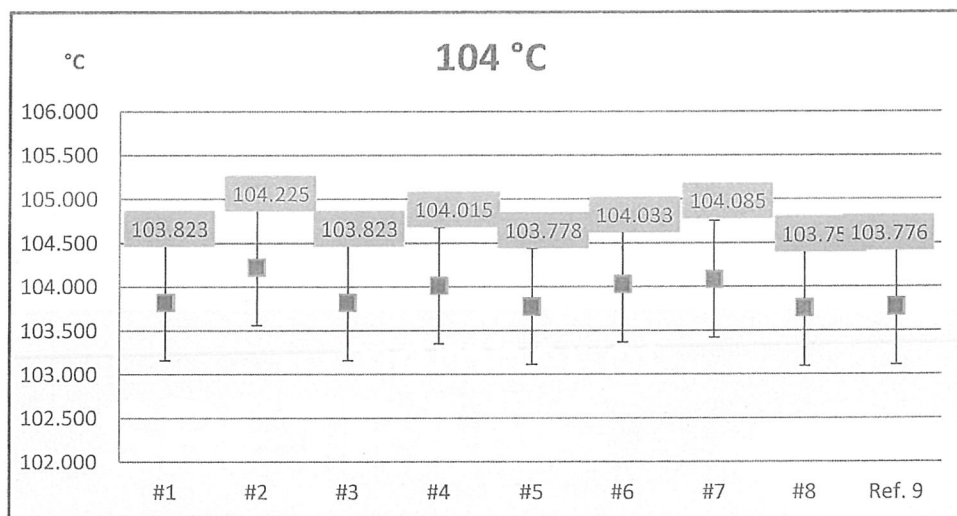


CERTIFICATE NO. : T25-0653

CSR No. : 250252

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

CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

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

Equipment : COD Reactor

Manufacturer : Lovibond

Model : RD125

Serial No. : 0423/00542

ID. No. : -

Resolution : -

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : $(30 \pm 15) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(60 \pm 20) \%$

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 3-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat
(Calibration Engineer)

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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 % .



d080723



CERTIFICATE No. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : COD Reactor
Manufacturer : Lovibond
Model : RD125
Serial No. : 0423/00542
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	34970 A	MY 44042662	DAT003/0824	02-08-2025	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 :

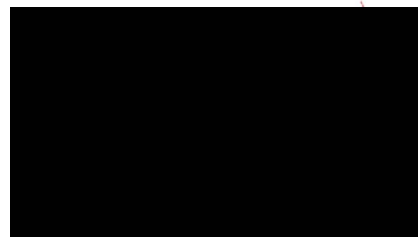
PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



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. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : COD Reactor
Manufacture : Lovibond
Model : RD125
Serial No. : 0423/00542
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

CALIBRATION RESULTS : (Cont.)

(/) Without Adjustment

() After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

Cal Point	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty
(°C)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	(± °C)
150	151.299	147.200	147.791	148.604	150.268	149.030	149.150	148.082	151.746	0.18

Cal Point	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty
(°C)	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	(± °C)
150	151.831	148.283	146.341	150.289	150.245	150.111	150.150	149.029	151.111	0.18

Cal Point	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations						Uncertainty
(°C)	#19	#20	#21	#22	#23	#24	(± °C)
150	149.287	150.834	148.796	149.018	151.437	151.266	0.18

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.

-- End --

d080723



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. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

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

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Sartorius

Model : PRACTUM224-1S

Serial No. : 0035106544

ID. No. : -

Capacity : 220 g

Resolution : 0.0001 g

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 20) %

Barometric Pressure : (1010 ± 10) hPa

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

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

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea
(Mechanical 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

PSE.CA.AP.11.021-161124 R.05



CERTIFICATE No. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius
Model : PRACTUM224-1S
Serial No. : 0035106544
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Norminal Value	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Standard Weight Set	1 mg ~ 500 g	-	M2412021S	02-12-2025	TCS

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022

TRACEABILITY :

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

TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

CALIBRATION RESULTS :

(/) Without Adjustment () After Adjustment

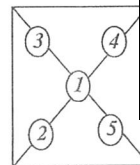
DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=10)

Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
200	0.00013

COPY

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 100 g

Position					Maximum Difference (g)
1	2	3	4	5	
99.9999	99.9997	100.0001	100.0002	100.0001	0.0003



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



CERTIFICATE NO. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius
Model : PRACTUM224-1S
Serial No. : 0035106544
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

CALIBRATION RESULTS : (Cont.)

(/) Without Adjustment

() After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

Nominal Value (g)	UUC* Reading (g)	Correction (g)
20	20.0002	-0.00020
40	40.0001	-0.00012
60	60.0001	-0.00007
80	80.0001	-0.00007
100	100.0001	-0.00001

ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

Nominal Value (g)	UUC* Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (\pm g)	Coverage Factor (k)
* Unload	0.0000	0.00000	0.00031	2.28
0.01	0.0100	0.00000	0.00031	2.28
0.05	0.0500	0.00000	0.00031	2.28
0.1	0.1001	-0.00009	0.00031	2.28
0.5	0.5001	-0.00010	0.00032	2.28
1	1.0001	-0.00011	0.00032	2.28
2	1.9997	0.00030	0.00032	2.28
5	4.9998	0.00021	0.00032	2.28
10	10.0000	0.00001	0.00032	2.28
20	20.0001	-0.00010	0.00031	2.25
40	40.0000	-0.00002	0.00032	2.23
60	60.0001	-0.00007	0.00032	2.20
80	80.0000	0.00003	0.00033	2.18
100	99.9999	0.00019	0.00033	2.18
120	120.0000	0.00008	0.00034	2.14
140	139.9999	0.00017	0.00036	2.11
160	159.9999	0.00022	0.00037	2.10
180	180.0000	0.00011	0.00039	2.07
200	200.0001	0.00001	0.00039	2.07

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



CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

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

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Sartorius

Model : PRACTUM2101-1S

Serial No. : 0033508410

ID. No. : -

Capacity : 2100 g

Resolution : 0.1 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 ± 10) hPa

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

APPROVED SIGNATORY

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea
(Mechanical Supervisor)

() MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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 % .





CERTIFICATE No. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius
Model : PRACTUM2101-1S
Serial No. : 0033508410
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Normal Value	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Standard Weight Set	1 mg ~ 500 g	-	M2412021S	02-12-2025	TCS

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022

TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement

according to the International System of Unit (SI) through :

TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

CALIBRATION RESULTS :

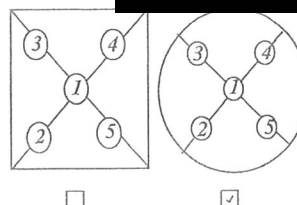
(/) Without Adjustment () After Adjustment

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

Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
500	0.12

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 200 g

Position					Maximum Difference (g)
1	2	3	4	5	
199.6	200.4	197.4	195.9	202.0	3.7



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



CERTIFICATE NO. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius
Model : PRACTUM2101-1S
Serial No. : 0033508410
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

CALIBRATION RESULTS : (Cont.)

(/) Without Adjustment

() After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 200 g

Nominal Value (g)	UUC* Reading (g)	Correction (g)
40	40.3	-0.30
80	81.1	-1.10
120	120.9	-0.90
160	159.9	0.10
200	200.1	-0.10

ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

Nominal Value (g)	UUC* Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (\pm g)	Coverage Factor (k)
* Unload	0.0	0.00	0.28	2.25
1	1.0	0.00	0.28	2.25
2	2.0	0.00	0.28	2.25
5	5.0	0.00	0.28	2.25
10	10.0	0.00	0.28	2.25
50	49.8	0.20	0.28	2.25
100	99.8	0.20	0.28	2.25
150	149.8	0.20	0.28	2.25
200	199.6	0.40	0.28	2.25
250	249.5	0.50	0.28	2.25
300	299.5	0.50	0.28	2.25
350	349.4	0.60	0.28	2.25
400	398.7	1.30	0.28	2.25
450	448.5	1.50	0.28	2.25
500	499.0	1.00	0.28	2.25

COPY

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 --



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. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

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

Equipment : Refrigerator

Manufacturer : SANDEN INTERCOOL

Model : SEA-0405

Serial No. : SEA0405-191200194

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 : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat
(Calibration Engineer)

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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

PSE.CA.AP.11.015-161124 R.04



CERTIFICATE No. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Refrigerator
Manufacturer : SANDEN INTERCOOL
Model : SEA-0405
Serial No. : SEA0405-191200194
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	34970 A	MY 44042662	DAT003/0824	01-08-2025	PSE

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

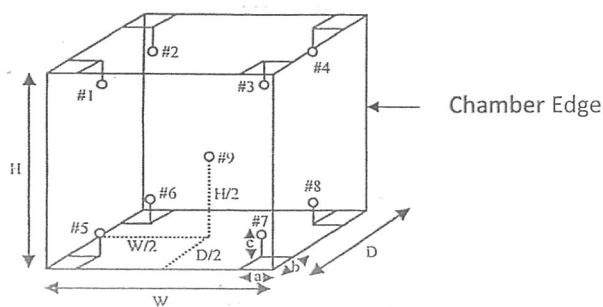
TRACEABILITY :

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



COPY

Dimension of the chamber : $W \times H \times D = 53 \times 130 \times 43$ 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. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Refrigerator
Manufacture : SANDEN INTERCOOL
Model : SEA-0405
Serial No. : SEA0405-191200194
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

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 (°C)	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
4	4.970	4.632	4.119	3.822	4.508	4.076	4.555	4.308	4.126	1.4

Refrigerator Performance Result

The performance of the refrigerator are reported as shown below

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Chamber Stability (± °C)	Chamber Uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)
4	4	4	0.98	1.6	2.9

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.

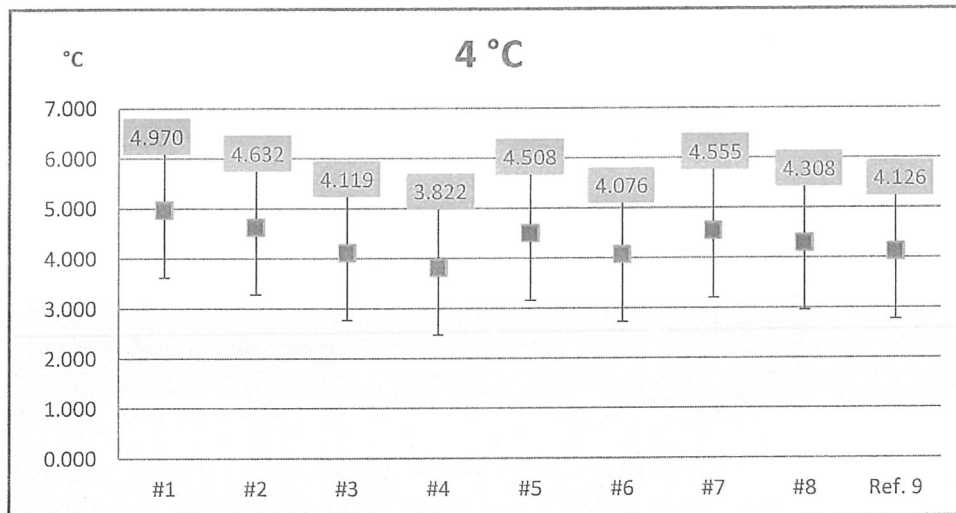


CERTIFICATE NO. : T25-0655

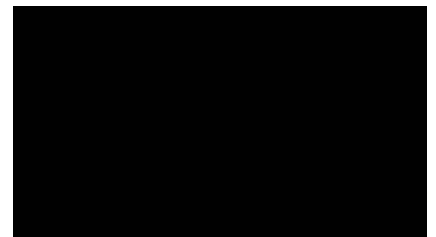
CSR No. : 250252

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. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

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

Equipment : Incubator

Manufacturer : ACCUPLUS

Model : I250

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 : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat
(Calibration Engineer)

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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

PSE.CA.AP.11.015-161124 R.04



CERTIFICATE No. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Incubator
Manufacturer : ACCUPLUS
Model : I250
Serial No. : 0408-0415-0034
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	34970 A	MY 44042662	DAT003/0824	01-08-2025	PSE

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

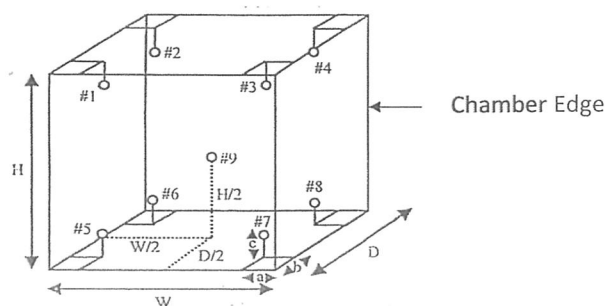
TRACEABILITY :

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 : $W \times H \times D = 78 \times 100 \times 45$ 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. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Incubator
Manufacture : ACCUPLUS
Model : I250
Serial No. : 0408-0415-0034
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

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 (°C)	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. 9	
20	20.204	20.344	20.218	20.310	19.964	20.077	20.086	19.786	20.102	0.36

Incubator Performance Result

The performance of the incubator are reported as shown below

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Chamber Stability (± °C)	Chamber Uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)
20	20	20	0.16	0.47	0.79

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.

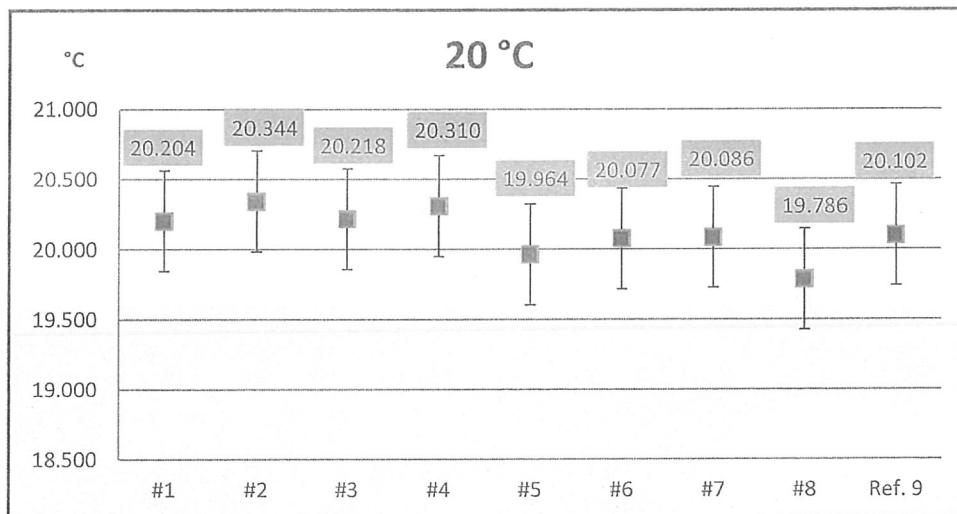


CERTIFICATE NO. : T25-0656

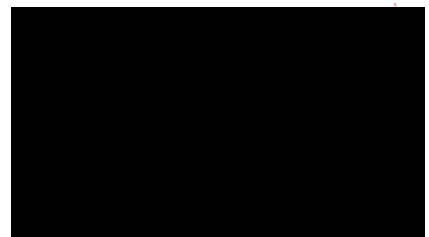
CSR No. : 250252

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. : T25-0657

CSR No. : 250252

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. : L522.1030

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

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

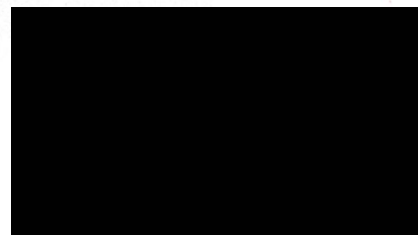
Relative Humidity : $(50 \pm 20) \%$

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY



APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat
(Calibration Engineer)

APPROVED SIGNATORY

(/) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration 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 % .





CERTIFICATE No. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNB 22
Serial No. : L522.1030
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

Instrument Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Digital Thermometer with Sensor	34970 A	MY 44042662	DAT003W/0824	02-08-2025	PSE

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.161 based on ASTM E715 : 80 (re-approved 2022)

TRACEABILITY :

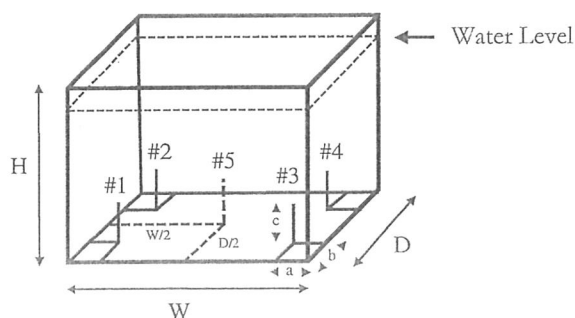
This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

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. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Water Bath
Manufacture : Memmert
Model : WNB 22
Serial No. : L522.1030
ID. No. : -
Date of Received : 1-Mar-2025
Date of Received : 1-Mar-2025

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 (°C)	Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	#5	
85	84.58	84.80	84.57	84.60	84.77	0.35
95	94.85	95.05	94.85	95.08	95.15	0.44

Water Bath Performance Result

The performance of the water bath are reported as shown below

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Water Bath Stability (± °C)	Water Bath Uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)
85	85.0	85.0	0.11	0.26	0.40
95	95.0	95.0	0.25	0.37	0.69

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.

COPY

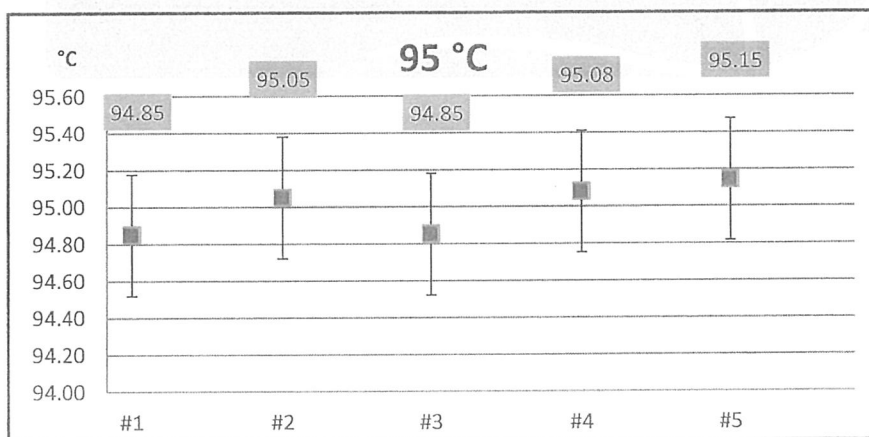
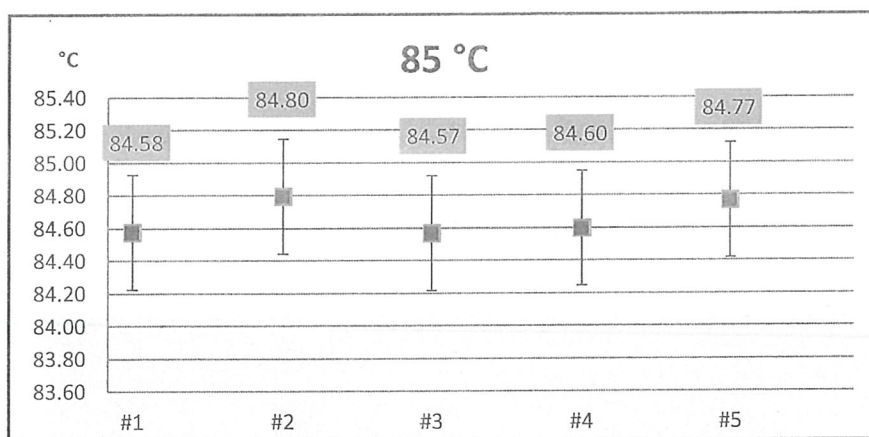


CERTIFICATE NO. : T25-0657

CSR No. : 250252

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 --

Certificate of Calibration

Number of Page(s)

1 of 3

Certificate No. BSCC-UV-081/25
Equipment UV/Vis Spectrophotometer
Model UV-1800
Manufacturer SHIMADZU
Serial No. A11635305233 CD
ID No. UV-03
Date of receipt 5 March 2025
Date of calibration 5 March 2025
Date of issue 7 March 2025

Customer name Southern Thai Consulting Co.,Ltd.

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

Temperature (24.2-26.8) °C (On site)
Humidity (54.6-64.0) %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. 118114 and 118119
Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 118970 and 119006
Stray Light is traceable to certificate No. 118111
The above certificate are traceable to SI unit through Starna Scientific Ltd.
(UKAS accredited calibration laboratory NO. 0659)

Calibrated by Mr.Sarunkorn Pukaothong

COPY

Approved by



Mr.Pannaphong Phanmekakul
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-081/25**

Number of Page(s) 2 of 3

Calibration Results:

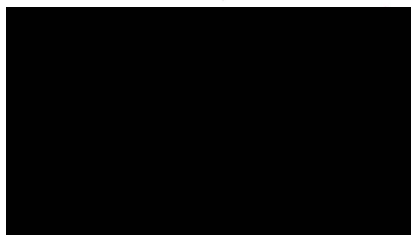
1.Wavelength Accuracy

Certified Wavelength (nm)	UUC (nm)	Error (nm)	Uncertainty (\pm nm)
360.89	360.81	-0.08	0.18
418.53	418.50	-0.03	0.18
513.39	513.39	0.00	0.18
572.99	573.12	0.13	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	0.0001	0.0001	0.0075
	0.8616	0.8587	-0.0029	0.0075
313	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
350	0.0000	0.0001	0.0001	0.0075
	0.6393	0.6382	-0.0011	0.0075

*CNR = Customer not request



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-081/25**

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
	0.5188	0.5186	-0.0002	0.0042
	0.6627	0.6627	0.0000	0.0042
	0.9424	0.9425	0.0001	0.0042
546.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5199	0.5199	0.0000	0.0042
	0.6989	0.6988	-0.0001	0.0042
	0.9972	0.9974	0.0002	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
	0.5611	0.5614	0.0003	0.0042
	0.7637	0.7636	-0.0001	0.0042
	1.0942	1.0944	0.0002	0.0042

*CNR = Customer not request

4. Stray Light*

Standard cut-off wavelength (nm)	Unit Under Calibration(UUC)		
	Wavelength (nm)	Transmission (%T)	Abs
201.15 \pm 0.11nm	200.90	0.9820	2.0070

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.

CERT.No.: HS-W037F

Certificate of Calibration

Calibration Date : 18 Jun 25

Model : YSI Pro20i

Submitted by : SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

S/N : 23D101243

59/45 Moo 5 T.Srisoontorn, A.Talang Phuket 83110

Probe : -

S/N : -

ID NO. : -

Avg Room Temp 25 °C

Air Temp ref : S/N. F8065C26

Avg Water Temp 25 °C

Barometric ref : S/N. F8065C26

Air Pressure : 760.00 mmHg

Water Temp ref : -

Salinity : 0 ppt

ID NO. HS001

Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@25 °C, DO = 8.26 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	8.26	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	8.26	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	8.25	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	8.25	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	8.24	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	8.24	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	8.24	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	8.25	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	8.27	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	8.29	(PASS)	-

Mean Measurement	8.25	mg/l	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

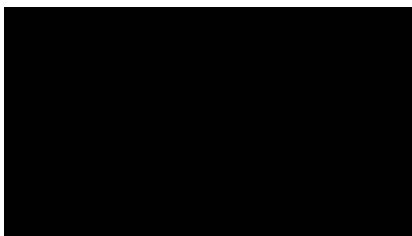
Accuracy = +/- 0.2 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature

(Kittipong Maekwong)




Laboratory Manager

(Supreecha Sumaritam)