

# รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการ

**พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย คารอน บีช รีสอร์ท**

**ฉบับประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567**

เจ้าของโครงการ

**บริษัท พี.พี.ซี เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด**

เลขที่ 333, 335, 337 ถนนภูเก็ต ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83100



จัดทำโดย

**บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด**

198/6 ซอยวิภาวดีรังสิต 22 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2938-6604-5 อีเมล [info@iachemicals.com](mailto:info@iachemicals.com)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)



โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท  
เลขที่ 333, 335, 337 ถนนปฎัก ตำบลกระรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100

ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จัดทำโดย

บริษัท ไอ.เอ.เคมีคอลส์ จำกัด

เลขที่ 198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ 0-2938-6604-5 โทรสาร 0-2938-8004  
E-Mail address: info@iachemicals.com

## หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่      โรงแรมพูลแมน ภูเก็ตอาเคเดีย กระรนบีช รีสอร์ท  
วันที่      11 พฤศจิกายน 2567

ข้าพเจ้า นายไมตรี นฤขัตพิชัย และ นางสาวพรณี นฤขัตพิชัย ตำแหน่งกรรมการ บริษัท พี.พี.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด เจ้าของโรงแรมพูลแมน ภูเก็ตอาเคเดีย กระรนบีช รีสอร์ท สถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ 333 ถ.ปฎัก ต.กระรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83100

ขอมอบอำนาจให้ นางสาวศิลา สมักรพงศ์ ตำแหน่งกรรมการ ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัท ไอ.เอ.เคมิคอลส์ จำกัด ถือบัตรประชาชนเลขที่ 4 1005 00006 60 3 บ้านเลขที่ 90/310 ซ.ทรงสะอาด แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นผู้มียอำนาจกระทำการแทนข้าพเจ้าในการดำเนินการนำส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทั้งลงลายมือชื่อและแก้ไขเพิ่มเติมในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการมอบอำนาจนี้

การใดที่ผู้ได้รับมอบอำนาจได้กระทำไปแทนข้าพเจ้าตามขอบแห่งหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ ให้ถือเป็นการกระทำการโดยบริษัทเองและได้ให้ผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญของบริษัทไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



บริษัท พี.พี.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด  
P.P.C. Enterprise Co., Ltd.

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ  
( นายไมตรี นฤขัตพิชัย )

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ  
( นางสาวพรณี นฤขัตพิชัย )

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ  
( นางสาวศิลา สมักรพงศ์ )

ลงชื่อ.....พยาน  
( นายประเทือง ดันดินิธิธรรม )

ลงชื่อ.....พยาน  
( นางสาวประเทืองทิพย์ คงสาหร่าย )





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO., LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemicals.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท

6 มกราคม 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่เลขที่ 333, 335, 337 ถนนปฎัก ตำบลกระน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100ของบริษัท พี.พี.ซี. อินเตอร์ไพรส์ จำกัด ฉบับประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ลายมือชื่อ

นายสุจินดา เหมือนทรัพย์

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาววิภาวรรณ ฤทธิสวาท

นักวิทยาศาสตร์

ขอแสดงความนับถือ

(นางศิลา สมัครพงศ์)

กรรมการ





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO., LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAFADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemicals.com

สำนักงาน พ.ร.บ. ภูเก็ต  
เลขที่ใบ.....  
วันที่ 30 ม.ค. 2568  
เวลา ๑๖:๓๓

IAC-G68/033

วันที่ 3 มกราคม 2568

สำนักงาน พ.ร.บ. ภูเก็ต  
เลขที่ใบ.....  
วันที่ 30 ม.ค. 2568  
เวลา ๑๖:๓๓

- เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำปี เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ของโรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระบี่ รีสอร์ท
- เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี เดือน ก.ค.-ธ.ค. 67 จำนวน 2 ฉบับ  
2. CD-ROM ไฟล์รายงานฯ จำนวน 2 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โรงแรมฮิลตัน ภูเก็ต อาเคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น

ทางโครงการฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำรายงานฯ ประจำปี เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และใคร่ขอนำส่งรายงานฯ เพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ  
บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด

(นางศิลา สมัครพงศ์)

กรรมการ





# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO., LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemicals.com

## รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

### โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท

1. ชื่อโครงการ: พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท  
ชื่อเดิม: ภูเก็ต อาเคเดีย
2. สถานที่ตั้ง: เลขที่ 333, 335, 337 ถนนปฎัก ตำบลกระน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท พี.พี.ซี. อินเตอร์ไพรส์ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: เลขที่ 333, 335, 337 ถนนปฎัก ตำบลกระน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100  
โทรศัพท์ 076-396038-44
5. จัดทำโดย: บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ: 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ: 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
8. รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โรงแรม
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: 77-1-27 ไร่ มีจำนวนห้องพัก 679 ห้อง
- กิจกรรมในโครงการ

#### การบำบัดน้ำเสีย:

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร เฟส 1 และ 2 เป็นแบบ Submerged Contact Biodisc Aerator ส่วนของอาคาร เฟส 3 เป็นแบบแผ่นหมุนชีวภาพ มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ 780 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะไหลไปยังบึงน้ำที่ทำหน้าที่เป็น Polishing Pond มีพื้นที่ 5 ไร่ ลึก 7 เมตร และเชื่อมต่อกับบ่อน้ำรอบอาคารพื้นที่ 5 ไร่ รวมพื้นที่ของทั้ง 2 บ่อ เท่ากับ 10 ไร่ ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้า ตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียจะถูกตกในลานตากตะกอน เมื่อแห้งแล้วจะนำไปเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้

#### อาชีวอนามัยและความปลอดภัย:

มีห้องพยาบาล อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

#### การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:

แยกขยะออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย ขยะเปียกทำการรักษาอุณหภูมิเพื่อป้องกันการย่อยสลายและป้องกันกลิ่นเหม็น ขยะแห้งที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้และขยะอันตราย จะถูกรวบรวมไปกำจัดโดยผู้รับเหมาวันละ 1-2 เที่ยว ส่วนขยะที่รีไซเคิลได้จะขายให้ผู้รับซื้อ

อื่นๆ: -

เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม:

ปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ และรายละเอียดโครงการ</b>	<b>1-1</b>
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-2
1.2 ข้อมูลทั่วไป	1-2
1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3.1 ลักษณะ ประเภทโครงการ	1-2
1.3.2 ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.3.3 ขนาดโครงการ	1-3
1.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	1-5
1.3.5 ระบบไฟฟ้า	1-6
1.3.6 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	1-6
1.3.7 ระบบน้ำใช้	1-6
1.3.8 ระบบสระว่ายน้ำ	1-8
1.3.9 ระบบระบายน้ำ	1-9
1.3.10 ระบบบำบัดน้ำเสีย	1-9
1.3.11 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	1-11
<b>บทที่ 2 แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
2.1.1 คุณภาพน้ำ	2-2
2.1.2 การจัดการมูลฝอย	2-2
2.1.3 การจราจร	2-2
2.1.4 การป้องกันอัคคีภัย	2-2
2.1.5 สุนทรียภาพ	2-2
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-3
<b>บทที่ 3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-3
<b>บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
4.1 คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.1.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)	4-2

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</b>	
4.1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)	4-4
4.1.3 คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3	4-6
4.1.4 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3	4-8
4.2 การจัดการมูลฝอย	4-10
4.3 ระบบดับเพลิง	4-10
4.4 สรุปเปรียบเทียบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการในปัจจุบัน	4-10
<b>บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>5-1</b>

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1-1	แผนผังที่ตั้งโครงการ
ภาพที่ 1-2	ตำแหน่งของอาคารต่างๆ ในพื้นที่โครงการ
ภาพที่ 1-3	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
ภาพที่ 1-4	ระบบหม้อไอน้ำภายหลังการปรับปรุง
ภาพที่ 1-5	เครื่องดักไอระเหย (Wet Scrubber)
ภาพที่ 1-6	ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย Phase 1 และ 2
ภาพที่ 1-7	ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย Phase 3

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-3
ตารางที่ 3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-3
ตารางที่ 4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)	4-2
ตารางที่ 4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1 และ 2 (รวม)	4-4
ตารางที่ 4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3	4-6
ตารางที่ 4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3	4-8
ตารางที่ 4-5	เปรียบเทียบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการในปัจจุบัน	4-11

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

## บทที่ 1

### บทนำ และรายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### บทนำ และรายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท เดิมคือโรงแรมภูเก็ต อาเคเดีย เป็นโรงแรมและบ้านพักตากอากาศขนาด 679 ห้อง จัดเป็นโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ที่ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาดำเนินการกิจการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนฯ ที่ วว 0804/2549

รายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท ของบริษัท พี.พี.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ฉบับประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยได้มอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา

#### 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	: โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท
เจ้าของโครงการ	: บริษัท พี.พี.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	: 333, 335, 337 ถนนปถุ๊ก ตำบลกระน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100
ผู้ประสานงานโครงการ	: คุณชลิต แก้วพลงาม
ตำแหน่ง	: Duty Engineer
โทรศัพท์	: 076-396038-44
โทรสาร	: 076-396136

#### 1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

##### 1.3.1 ลักษณะ ประเภทโครงการ

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท เป็นโรงแรมที่มี 679 ห้อง จึงจัดเป็นโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ที่ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาดำเนินการกิจการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51 และจัดเป็นอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### 1.3.2 ที่ตั้งโครงการ

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ตั้งอยู่เลขที่ 333, 335, 337 ถนนปฎัก ตำบลกระรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เนื้อที่ของโรงแรมทั้งหมด 77-1-27 ไร่ สภาพแวดล้อมข้างเคียงในปัจจุบันเป็นดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่า และโรงแรม Paradox Resort Phuket, Phuket Golden Sand Inn และ บังกะโล 8-10 หลัง ได้แก่ โรงแรมกระรน วิลล่า และกระรน บังกะโล เป็นต้น
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินส่วนบุคคล และโรงแรมและที่พัก ได้แก่ โรงแรมถาวรปาล์มบีช, ภูเก็ต ไอส์ แลนด์วิว, กระรนอินน์ และแซนด์รีสอร์ท ส่วนที่เหลือเป็นสวนมะพร้าวและเนินเขา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินส่วนบุคคล สวนมะพร้าว และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสายกะตะ-กระรน และชายหาด



ภาพที่ 1-1 แผนที่ที่ตั้งโครงการ

### 1.3.3 ขนาดโครงการ

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประกอบด้วยกลุ่มอาคาร 3 กลุ่ม (3 Phase) จำนวน 7 อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) อาคารกลุ่มที่ 1 (Phase 1)

อาคารกลุ่มที่ 1 (Phase 1) ประกอบด้วยอาคาร 2 อาคาร คือ ตึก A เป็นอาคารสูง 6 ชั้น และ ตึก B เป็นอาคารสูง 12 ชั้น โดยตึก A และตึก B เป็นส่วนที่เรียกว่า Andaman wing ตึก A เป็นอาคารสูง 6 ชั้น รูปครึ่งวงกลม มีห้องพักแควรวมทั้งสิ้น 109 โดยรายละเอียดแต่ละชั้นของอาคารสรุปได้ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นที่ตั้งของ ห้องเก็บของ ห้องเก็บขยะ ห้องครัว ห้องทำงานพนักงาน ห้องไนต์คลับ  
ห้องน้ำ ถังเก็บน้ำความจุ 300 ลูกบาศก์เมตร ห้องเครื่องปั๊ม

ชั้นที่ 2 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็น Lobby นอกจากนี้ยังมี Coffee shop , Function Room , ห้องน้ำ

ชั้นที่ 3 -6 เป็นห้องพักแขก โดยมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 109 ห้อง แบ่งออกเป็น ห้องชุด 2  
ห้อง ห้องธรรมดา 107 ห้อง ชั้น 3 มีห้องพัก 32 ห้อง ชั้น 4 มีห้องพัก 36 ห้อง ชั้น 5 มีห้องพัก 27 ห้อง  
และชั้น 6 มีห้องพัก 14 ห้อง

นอกจากนี้บนชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีถังเก็บน้ำใช้ 2 ถัง ขนาดความจุ 70 ลูกบาศก์เมตร

ตึก B เป็นอาคารสูง 12 ชั้น มีห้องพักแขกรวมทั้งสิ้น 146 ห้อง แบ่งเป็น ห้องชุด 6 ห้อง ห้อง  
ธรรมดา 140 ห้อง โดยรายละเอียดแต่ละชั้นของอาคารสรุปได้ดังนี้

- ชั้น G เป็นที่ตั้งของ ห้องเครื่อง ห้องซักผ้า ห้องน้ำ และ Function Rooms
- ชั้น L เป็นห้องทำงาน และ Open Lounge
- ชั้นที่ 2 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็น Lobby และ Front Office
- ชั้นที่ 3-12 เป็นห้องพักแขก โดยมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 146 ห้อง ห้อง Service Room,  
เนื้อที่ส่วนกลาง ลิฟต์ และพื้นที่หลังคาสำหรับชั้น 7 และชั้นที่สูงขึ้นไป

นอกจากนี้บนชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีถังเก็บน้ำใช้ 1 ถัง ขนาดความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร ห้อง  
เครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์

## 2) อาคารกลุ่มที่ 2 (Phase 2)

อาคารกลุ่มที่ 2 (Phase 2) ประกอบด้วยอาคาร 2 อาคาร คือ ตึก C เป็นอาคารสูง 6 ชั้น และ  
ตึก D เป็นอาคารสูง 12 ชั้น โดยตึก C เป็นส่วนที่เรียกว่า Andaman wing และตึก D เป็นส่วนที่เรียกว่า  
Lotus wing

ตึก C เป็นอาคารสูง 6 ชั้น เป็นรูปครึ่งวงกลมต่อจากตึก B และตึก D เป็นอาคารสูง 12 ชั้น โดย  
ชั้น 1-6 จะต่อจากตึก C และชั้น 7-12 จะเป็นตัว Tower ซึ่งตึก C และ D ประกอบด้วยห้องพักทั้งสิ้น  
ประมาณ 206 ห้อง

- ชั้น G เป็นที่ตั้งของ ห้องเก็บขยะ ห้องเครื่อง ห้องน้ำ สำนักงาน ครัว
- ชั้น L เป็นที่ตั้งของสำนักงาน และส่วนต้อนรับ
- ชั้นที่ 2 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสรวายน้ำ ร้านค้า ห้องอาหาร
- ชั้นที่ 3-4 เป็นห้องพักแขก โดยมีจำนวนห้องพักชั้นละ 40 ห้อง
- ชั้นที่ 5 เป็นห้องพักแขก 36 ห้อง
- ชั้นที่ 6 เป็นห้องพักแขก 24 ห้อง
- ชั้นที่ 7 เป็นห้องพักแขก 11 ห้อง
- ชั้นที่ 8-12 เป็นห้องพักแขก ชั้นละ 11 ห้องและถังเก็บน้ำดาดฟ้า

## 3) อาคารกลุ่มที่ 3 (Phase 3)

อาคารกลุ่มที่ 3 (Phase 3) ประกอบด้วยอาคาร 3 อาคาร คือ ตึก E เป็นอาคารสูง 6 ชั้น ตึก F  
เป็นอาคารสูง 5 ชั้น และตึก G เป็นอาคารสูง 6 ชั้น โดยตึก E ตึก F และ ตึก G เป็นส่วนที่เรียกว่า  
Saithong wing

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย เกาะนุช บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตึก E เป็นอาคารสูง 6 ชั้น มีห้องพักทั้งหมดทั้งสิ้น 62 ห้อง โดยแบ่งเป็น ห้องชุด 2 ห้อง ห้อง  
ธรรมดา 60 ห้อง โดยรายละเอียดแต่ละชั้นของอาคารสรุปได้ดังนี้

- ชั้น G เป็นที่ตั้งของ ห้องอาหาร และห้องครัว
- ชั้น L พื้นที่ส่วนใหญ่เป็น Lobby ห้อง First Aid และ Saithong Lounge
- ชั้นที่ 3-6 เป็นห้องพักแขก ชั้น 3 มีห้องพัก แบ่งเป็น ห้องสูท 1 ห้อง ห้องธรรมดา 2 ห้อง ชั้น  
4 มีห้องสูท 1 ห้อง ห้องธรรมดา 22 ห้อง ชั้น 5 มีห้องธรรมดา 20 ห้อง และชั้น 6 มีห้องธรรมดา 16 ห้อง

ตึก F เป็นอาคารสูง 5 ชั้น มีห้องพักทั้งหมดทั้งสิ้น 77 ห้อง โดยแบ่งเป็น ห้องชุด 1 ห้อง ห้อง  
ธรรมดา 76 ห้อง โดยรายละเอียดแต่ละชั้นของอาคารสรุปได้ดังนี้

- ชั้น G เป็นที่ตั้งของ ห้องเก็บของ และ Fire pump
- ชั้นที่ 2-5 เป็นห้องพักแขก ชั้น 2 มีห้องธรรมดา 18 ห้อง ชั้น 3 มีห้องสูท 1 ห้อง ห้องธรรมดา  
22 ห้อง ชั้น 4 มีห้องธรรมดา 20 ห้อง และชั้น 5 มีห้องธรรมดา 16 ห้อง

ตึก G เป็นอาคารสูง 6 ชั้น มีห้องพักทั้งหมดทั้งสิ้น 78 ห้อง โดยแบ่งเป็น ห้องชุด 2 ห้อง ห้อง  
ธรรมดา 76 ห้อง โดยรายละเอียดแต่ละชั้นของอาคารสรุปได้ดังนี้

- ชั้น G เป็นที่ตั้งของ ห้องปั๊ม สระว่ายน้ำ Kids Paradise และห้องครัว
- ชั้น L พื้นที่ส่วนใหญ่เป็น Pullman Shop
- ชั้นที่ 3-6 เป็นห้องพักแขก ชั้น 3 มีห้องพักแขก แบ่งเป็น ห้องสูท 1 ห้อง ห้องธรรมดา 18  
ห้อง ชั้น 4 มีห้องสูท 1 ห้อง ห้องธรรมดา 22 ห้อง ชั้น 5 มีห้องธรรมดา 20 ห้อง และชั้น 6 มีห้องธรรมดา  
16 ห้องตำแหน่งที่ตั้งของอาคารในพื้นที่โครงการแสดงดังภาพที่ 1-2



ภาพที่ 1-2 ตำแหน่งของอาคารต่างๆ ในพื้นที่โครงการ

#### 1.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการใน Phase 1 และ Phase 2 ประกอบด้วย ระบบดับเพลิง แหล่งน้ำ  
ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องดับเพลิงผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดมือถือ และระบบสปริงเกอร์  
ดับเพลิง ใช้มาตรฐานของตำรวจดับเพลิง และข้อบังคับ NFPA(National Fire Protection Association) โดยแต่ละ  
ชั้นของอาคารมี Fire Hose Cabinet อยู่ปลายทั้ง 2 ด้านของอาคาร ภายในประกอบด้วย สายสูบน้ำแบบพับ (Fire

Hose) เป็นสายผ้าใบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ยาว 30 เมตร โดยต่อเชื่อมกับท่อน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และมีถังดับเพลิงผงเคมีแบบหิ้ว (Dry Chemical) ขนาด 10 ปอนด์ 1 ถัง ส่วนภายในอาคาร โรงแรมและห้องพักจะมีสปริงเกอร์ฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ พร้อมทั้งส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม ส่วนปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง หากในถังเก็บน้ำมีไม่เพียงพอสามารถใช้จากสระว่ายน้ำและบ่อน้ำบริเวณโรงแรม โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่ใช้เครื่องยนต์น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงได้ในกรณีจำเป็น

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการใน Phase 3 ประกอบด้วย ระบบสัญญาณเตือนภัยซึ่งมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ในบริเวณทั่วไปตามอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 4 ของอาคาร E และอาคาร G ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ระบบดังกล่าวจะทำงานและส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม นอกจากนี้ในอาคาร E อาคาร F และอาคาร G ยังมีการติดตั้งไซเรนบริเวณทางเดินของทุกชั้นอีกด้วย ส่วนระบบดับเพลิงโครงการได้ติดตั้งหัวต่อสายสูบน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และตู้เก็บสายน้ำดับเพลิง (Fire Hose and Reel Cabinet) ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 4 ของอาคาร E อาคาร F และอาคาร G รวมทั้งบริเวณบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร โดยน้ำที่ใช้ดับเพลิงจะมีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงในอาคาร E และ F ซึ่งมีน้ำประมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 100 แรงม้า และสามารถดึงน้ำจากถังเก็บน้ำใต้หลังคา (Roof Tank) ของอาคาร G และอาคาร D ลงมาเสริมได้อีก ซึ่งมีน้ำถึงประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร

### 1.3.5 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับโรงแรมจะมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยติดตั้งหม้อแปลงขนาด 650 KVA การจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในโครงการใช้ระบบใช้สวิตช์ สำหรับแหล่งใช้ไฟขนาดใหญ่และใช้สายไฟร้อยในท่อ สำหรับแหล่งใช้ไฟขนาดรองลงมา โดยติดตั้งอุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติสำหรับป้องกันการลัดวงจรหรือการใช้ไฟเกินขนาด จัดแบ่งภาระไฟฟ้าออกเป็นวงจรย่อยตามกฎของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตโดยให้มีภาระใกล้เคียงกันในแต่ละเฟส (Balance Loads) และโครงการมีระบบสำรองไฟฟ้าโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 150 KVA สำหรับไฟส่องสว่างและลิฟต์

### 1.3.6 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการติดตั้งระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ในห้องเครื่องและจ่ายน้ำเย็นหมุนเวียนไปยังเครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit) ซึ่งติดตั้งตามห้องพักและห้องต่างๆ ภายในโรงแรม ทั้งนี้ น้ำหล่อเย็นที่รับความร้อนแล้ว จะถูกระบายความร้อนในหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ส่วนการระบายอากาศภายในโครงการต่าง ๆ โครงการมีติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณห้องน้ำห้องส้วมทุกห้อง

### 1.3.7 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้และน้ำดื่ม

น้ำใช้ทั้งหมดภายในโครงการจะนำมาจากบ่อบาดาลบ่อน้ำใต้ดินภายในโครงการ ซึ่งมีทั้งหมด 10 บ่อ ความสามารถในการให้น้ำใช้ของบ่อประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงต่อบ่อ รวมศักยภาพในการจัดเป็นแหล่งน้ำสำหรับโครงการได้ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงต่อบ่อ นอกจากนี้โครงการยังได้เชื่อมต่อท่อประปา

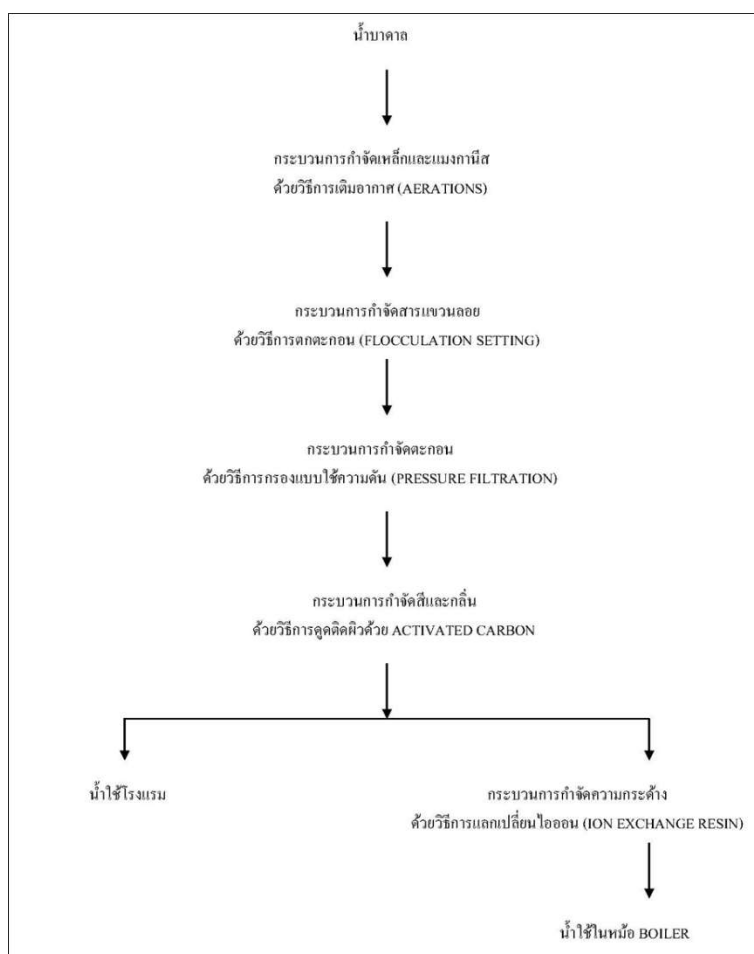


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

กับระบบประปาของเทศบาลตำบลกระรนที่เดินท่ผ่านหน้าโครงการเป็นแหล่งน้ำสำรอง ส่วนน้ำดื่มจะใช้  
น้ำบรรจุขวดสำหรับบริโภคที่ผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยา (อย.)

## 2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลของโครงการประกอบด้วยหลายกระบวนการ เช่น  
กระบวนการกำจัดเหล็กและแมงกานีส กระบวนการกำจัดสารแขวนลอย กระบวนการกำจัดตะกอน  
กระบวนการกำจัดสีและกลิ่น และกระบวนการกำจัดความกระด้าง โดยรายละเอียดของขั้นตอนระบบ  
ปรับปรุงคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในโครงการแสดงดังภาพที่ 1-3



ภาพที่ 1-3 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

## 3) ระบบจ่ายน้ำ

น้ำจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่จะนำไปใช้ภายในโครงการจะถูกนำไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำที่  
พื้นดิน ความจุ 300 ลูกบาศก์เมตร และจะถูกสูบขึ้นไปจนถึงบนหลังคาอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำ 2  
เครื่องซึ่งถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคามีถังเก็บน้ำ 2 ถัง คือ ถังเก็บน้ำน้ำบนดาดฟ้าของส่วนอาคาร 6 ชั้น ความจุ  
ประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของส่วนอาคาร 12 ชั้น ความจุประมาณ 80  
ลูกบาศก์เมตร การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกระทำโดยแรงโน้มถ่วง

#### 4) ระบบน้ำเย็น

น้ำเย็นได้แก่ น้ำใช้และน้ำชะล้างทั่วไป ระบบการจ่ายน้ำจะใช้การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง ยกเว้นชั้นบนสุดซึ่งจะใช้ Booster pump ช่วยเพิ่มความดัน และรักษาความดันต่ำสุดไว้ไม่ให้ต่ำกว่า 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### 5) ระบบน้ำร้อน

น้ำร้อนและน้ำสำหรับหม้อไอน้ำนั้น จะใช้น้ำที่ผ่านเครื่อง Softener ที่ห้องเครื่องเพื่อกำจัดความกระด้างจนมีค่าประมาณ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร และเก็บที่ถังน้ำอ่อน (Soft Water Storage) หลังจากนั้นจะทำการต้มด้วย Boiler ซึ่งใช้น้ำมันเตาเกรด C เป็นเชื้อเพลิงและมีเครื่องกำจัดฝุ่นควันที่ได้จากการเผาไหม้ แบบ Wet Scrubber ที่ติดตั้งปล่องของ Boiler ซึ่งน้ำเสียที่ออกจาก Water Scrubber จะถูกเก็บรวบรวมในถังรวบรวมน้ำเสีย ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

ในปี พ.ศ. 2552 โครงการมีการปรับปรุงระบบหม้อไอน้ำ โดยมีการเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิงจากเดิมที่มีการใช้น้ำมันดีเซล เป็นก๊าซหุงต้ม ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศน้อยกว่า ดังนั้นโครงการจึงทำการหยุดใช้ระบบการพ่นน้ำในการดักจับไอระเหย (Wet Scrubber) จากปล่องควันของหม้อไอน้ำด้วย



ภาพที่ 1-4 ระบบหม้อไอน้ำภายหลังการปรับปรุง



ภาพที่ 1-5 เครื่องดักไอระเหย (Wet Scrubber)

(ปัจจุบันได้หยุดเดินระบบแล้ว)

### 1.3.8 ระบบสระว่ายน้ำ

น้ำสำหรับสระว่ายน้ำได้จากการนำน้ำที่ผ่านกรรมวิธีทำให้เป็นน้ำอ่อน จนมีความกระด้างประมาณ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ระบบการถ่ายเทของน้ำในสระ จะเป็นระบบหมุนเวียนโดยมีเวลาการเปลี่ยนน้ำสูงสุดอยู่ระหว่าง 4-6 ชั่วโมง น้ำที่ระบายจากระบบน้ำล้นรอบ ๆ สระ จะไหลผ่านตะแกรงกรองผง เพื่อนำไปกรองโดยผ่านเครื่องสูบน้ำ ขนาดกำลังสูบประมาณ 140 แกลลอนต่อนาที สำหรับสูบน้ำจากสระเข้าสู่เครื่องกรองซึ่งเป็นถังทรายแบบใช้ความดัน น้ำที่ผ่านการกรองแล้วส่งกลับมายังสระว่ายน้ำ และมีการเติมคลอรีนด้วยเครื่องอัตโนมัติ

### 1.3.9 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำเสีย

#### 1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนจากตัวอาคารจะระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนจาก หลังคาโรงแรม ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝนที่รวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่อื่น ๆ ของโรงแรมด้วย โดยจะผ่านบ่อดักขยะก่อนปล่อยน้ำฝนลงสู่ Lagoon ที่อยู่ภายในบริเวณโรงแรม

#### 2) ระบบระบายน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำเสีย มี 2 ระบบ คือ

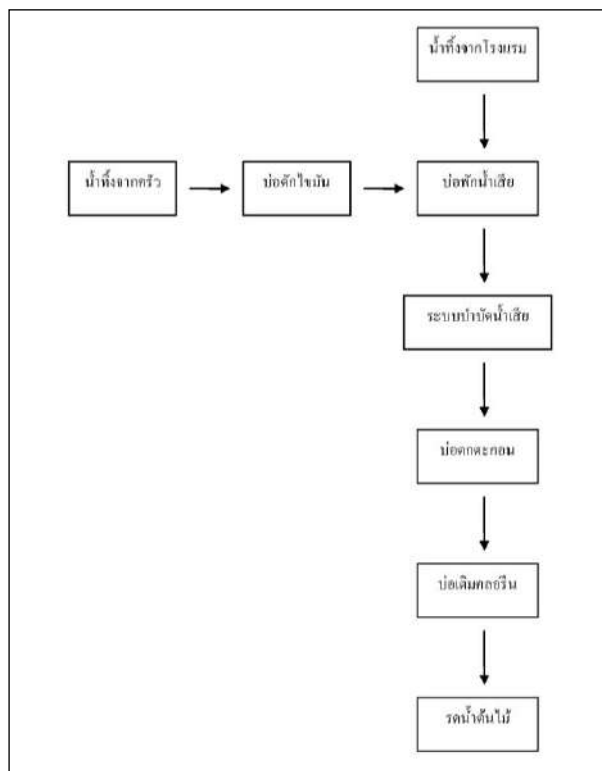
น้ำเสียจากห้องครัวและภัตตาคาร จะผ่านบ่อดักไขมัน (Grease Trap) ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย โดยห้องครัวแต่ละแห่ง จะมี Grease Trap 1 บ่อ และจะมีการกำจัดไขมันที่ติดบริเวณผิวหน้าบ่อดักทิ้งทุกสัปดาห์ โดยใช้บริการของบริษัทเอกชน

น้ำเสียจากห้องน้ำและห้องส้วม จะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อดักน้ำและปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้วย Gravity Flow และใช้ Sewage Sump Pump ในการสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนในบางพื้นที่ที่ไม่สามารถส่งน้ำด้วย Gravity Flow ได้ จะมีการใช้เครื่องสูบน้ำเสีย (Lift Station Pump) ทำการสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

### 1.3.10 ระบบบำบัดน้ำเสีย

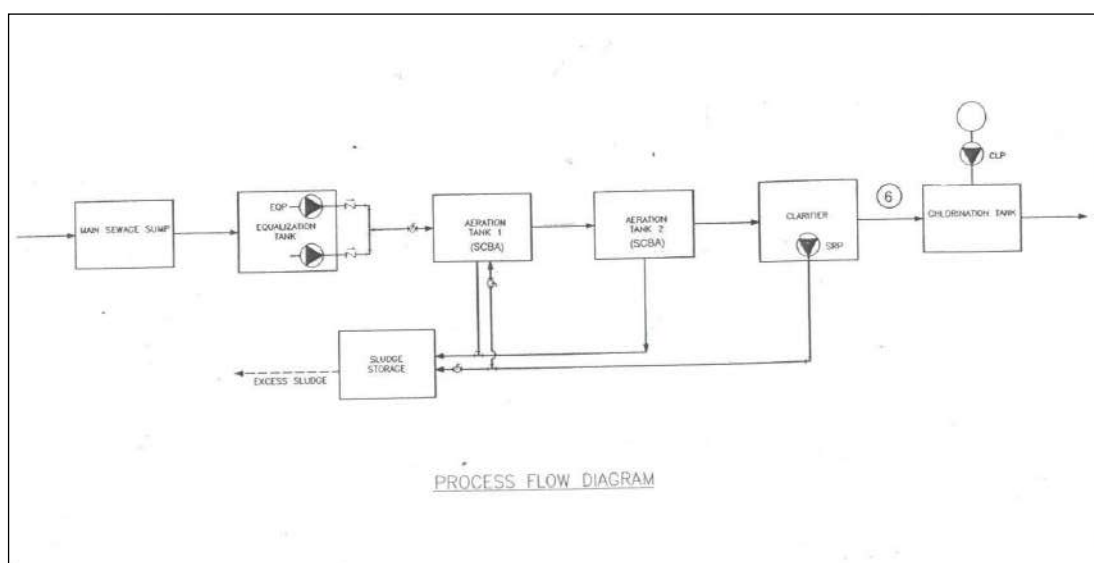
ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร Phase 1 และอาคาร Phase 2 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Submerged Contact Biodisc Aerator ที่เป็นระบบผสมระหว่าง Activated Sludge และระบบ Biological Disc ทำงานร่วมกันเป็นรุ่น SR 2.6×1.5 จำนวน 2 ชุด และ CA 2.7×2.0 จำนวน 2 ชุด รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ 780 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะไหลไปยังบึง น้ำที่ทำหน้าที่ Polishing Pond บึงน้ำมีพื้นที่ 5 ไร่ (8,000 ตารางเมตร) ความลึก 7 เมตร และเชื่อมต่อกับบ่อน้ำรอบอาคารพื้นที่ 5 ไร่รวมพื้นที่ของทั้ง 2 บ่อ เท่ากับ 10 ไร่ (16,000 ตารางเมตร) สำหรับรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าโรงแรม ตะกอนบำบัดน้ำเสียถูกตากให้แห้งในลานตากตะกอน และเมื่อแห้งแล้วจะนำไปเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ของโรงแรม ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำ Phase 1 และ Phase 2 แสดงในภาพที่ 1-6

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระบี่ รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 1-6 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย Phase 1 และ 2

ระบบการบำบัดน้ำเสียของอาคาร Phase 3 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) ประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Grease Separator) ถังรับสมดุล (Equalization Tank) ถังแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor Tank) ถังตกตะกอน (Clarifier Tank) ขั้นตอนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 1-7



ภาพที่ 1-7 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย Phase 3



### 1.3.11 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงแรม มีการจัดเก็บ 2 ส่วน คือ ขยะมูลฝอยจากห้องพักแขก และขยะมูลฝอยจากห้องครัว ซึ่งขยะมูลฝอยทั้ง 2 แห่ง จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถุงดำขนาดใหญ่แล้วพนักงานของโรงแรมจะทำการแยกขยะออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย และทำการคัดแยกขยะเพื่อนำไปกำจัด

ขยะเปียก ทำการรักษาอุณหภูมิของขยะเพื่อป้องกันการย่อยสลายของแบคทีเรียและป้องกันกลิ่นเหม็น ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ขนาดห้องเก็บรวบรวม 3 เมตร x 3 เมตร x 2 เมตร ส่วนมากเป็นขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหาร เศษผักและผลไม้

ขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้จะถูกเก็บขน และรวบรวมนำไปกำจัดโดยผู้รับเหมาเอกชนโดยทำการเก็บขนและนำไปกำจัดทุกวันๆ ละ 1-2 เที่ยว โดยทางโรงแรมจะเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและกำจัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

## บทที่ 2

### แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแรม ภูเก็ต อาเคเดีย (ส่วนขยาย) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ซินแคลร์ ไรท์ เมอร์ซ (ประเทศไทย) จำกัด (เมษายน 2544) ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้

#### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 2.1.1 คุณภาพน้ำ

- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจากโครงการโดยติดตั้งถังปรับสมดุล ระบบ RBC และติดตั้งระบบจ่ายคลอรีนฆ่า เชื้อโรค ในน้ำทิ้งที่ออกจากโครงการ
- ควบคุมให้ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่ติดตั้ง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้
- สํารวจอุปกรณ์และอะไหล่ของเครื่องจักรให้เพียงพอ

##### 2.1.2 การจัดการมูลฝอย

- ขยะแห้ง จะแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ นำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า
- ขยะเปียกจะมีถังขยะขนาด 150 ลิตร วางไว้ในบริเวณห้องครัวโดยถังขยะมีฝามิดชิดและจัดให้มีการ ขนขยะออกจากโครงการทุกวัน โดยรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลกระนวน เพื่อปํจจัยยังโรงกํจัดขยะ
- ขยะเป็นพิษ เช่น ถ่านไฟฉายและหลอดไฟที่หมดอายุแล้วจะแยกออกมาใส่ถังขยะขนาด 100 ลิตร วางไว้ ในบริเวณห้องเก็บขยะและเมื่อมีปริมาณมากพอจะส่งไปกํจัดที่ บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อกํการกํจัดขยะมีพิษที่ ได้รับอนุญาตจากทางราชการอย่างถูกต้องตามวิธีปฏิบัติ

##### 2.1.3 การจราจร

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก

##### 2.1.4 การป้องกันอัคคีภัย

- ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และมาตรฐานของ NFPA
- จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานปีละ 1-2 ครั้ง ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบขณะเกิดเพลิงไหม้โดยแผนก รักษาความปลอดภัยและฝ่ายบุคคล

##### 2.1.5 สุขทรียภาพ

- จัดภูมิทัศน์โดยปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อบดบังอาคารโครงการจากมุมมองด้านหน้าและจุดชมวิว โดยพืชที่ ทำการปลูกได้แก่ มะพร้าว ปาล์ม สน และไม้ยืนต้นอื่น ๆ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจติดตาม	ระยะเวลา
1. คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย - ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยการตรวจค่าความเป็น กรด-ด่าง บีโอดี ของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน และ ทีเค เอ็น - ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำ เสียว่ามีการเดินเครื่องจักรได้ตามปกติ หากพบ อุปกรณ์ชำรุดต้องดำเนินการเปลี่ยนทันที	- ก่อนเข้าระบบที่ Sewage Pump Pit ก่อนระบายลงบ่อน้ำ ภายในโครงการที่ถัง ปฏิกริยา Chlorine - บริเวณที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกเดือน - ทุกวัน
2. การจัดการมูลฝอย - ตรวจสอบสภาพของถุงดำบริเวณที่ จัดเก็บ	- ตรวจสอบความเรียบร้อยในบริเวณที่ จัดเก็บ	- ทุกสัปดาห์
3. ตรวจสอบความพร้อมของระบบดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงมือถือให้ สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา - ตรวจสอบสภาพสายดับเพลิงและวาล์ว ควบคุมให้มีสภาพดี สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- เดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท ได้ใช้แนวทางตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแรมภูเก็ต อาเคเดีย (ส่วนขยาย) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ชิน แคลร์ โนท์ เมอร์ซ (ประเทศไทย) จำกัด (เมษายน 2544) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>1. คุณภาพน้ำ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากโครงการ โดยติดตั้งถึงปรับสมดุลระบบ RBC และติดตั้งระบบจ่ายคลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่ออกจากระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Rotating Biological Contactors (RBC) 2 ระบบสำหรับเฟส 1, 2 (รวม) และเฟส 3 และน้ำทิ้งจะถูกเติมคลอรีนฆ่าเชื้อในบ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด ก่อนนำน้ำส่วนนี้ไปใช้รดน้ำต้นไม้และหญ้า</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมให้ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้ง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมของโครงการทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ และว่าจ้างบริษัทเอกชนเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ รวมทั้งให้คำแนะนำในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจอุปกรณ์และอะไหล่ของเครื่องจักรให้เพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรองอุปกรณ์ และอะไหล่ที่ใช้ในงานวิศวกรรมพื้นฐานทั่วไป เช่น น็อต สายไฟ ฯลฯ เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียด้วย</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อดักไขมัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีบ่อดักไขมัน รองรับน้ำเสียจากห้องครัว มีการเติมจุลินทรีย์เพื่อช่วยย่อยสลายไขมันเป็นประจำ เมื่อมีปริมาณไขมันสะสมมาก จะจ้างผู้รับเหมาภายนอกมาสูบออก โดยมีความถี่ในการสูบออกประมาณ 1 เดือน/ครั้ง หรือตามระยะเวลาที่เหมาะสม</li> </ul>	-



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>1. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</b>		
• มีการเดินระบบอย่างสม่ำเสมอ	• เดินระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1, 2 (รวม) และเฟส 3 อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นเมื่อทำการซ่อมบำรุง หรือซ่อมแซมระบบ รวมถึงมีแขกเข้าพักน้อย อาจหยุดเดินระบบบางส่วนชั่วคราว	-
• มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	• มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจเช็คเป็นประจำทุกวัน และมีแผนการดำเนินการซ่อมบำรุง รักษา เครื่องจักรกลและปั้มน้ำที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	-
• มีการกำจัดกากตะกอนอย่างสม่ำเสมอ	• ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียจะถูกนำมาตากที่ลานตากตะกอน และจะถูกนำไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อใช้ในโครงการต่อไป	-
<b>2. การจัดการมูลฝอย</b>		
• ขยะแห้งจะแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่นำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า	• คัดแยกขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และว่าจ้างหน่วยงานภายนอกมาขนย้ายไปเป็นประจำทุกวัน ส่วนขยะแห้งที่สามารถรีไซเคิลได้จะรวบรวมไว้ เมื่อมีปริมาณมากจะว่าจ้างผู้รับเหมาภายนอกเข้ามารับซื้อ	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระณ บิซ รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>2. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ขยะเปียกจะมีถังขยะเปียกขนาด 150 ลิตร วางไว้ในบริเวณห้องครัว โดยถังขยะมีฝาปิดมิดชิด และจัดให้มีการขนขยะออกจากโครงการทุกวัน โดยรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลกระณ เพื่อนำไปกำจัดยังโรงกำจัดขยะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมถังขยะขนาด 150 ลิตร พร้อมถุงดำไว้ภายในห้องครัวสำหรับรองรับขยะเปียก เมื่อปริมาณขยะเต็มถุงจะมัดปากถุงให้มิดชิดและขนย้ายไปไว้ยังห้องพักขยะเปียกของโครงการ จากนั้นจะมีรถขยะจากบริษัทเอกชนมาขนไปกำจัด 3 วัน/ครั้ง</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>ขยะเป็นพิษ เช่น ถ่านไฟฉายและหลอดไฟที่หมดอายุแล้วจะแยกออกมาใส่ถังขยะขนาด 100 ลิตร วางไว้ในบริเวณห้องเก็บขยะ และเมื่อมีปริมาณมากพอจะส่งไปกำจัดที่ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือผู้รับจ้างกำจัดขยะมีพิษที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามวิธีปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คัดแยกขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ รวบรวมไว้ที่ฝ่ายวิศวกรรมของโรงแรม เนื่องจากขยะประเภทนี้ จะเกิดจากฝ่ายวิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีปริมาณมากจะว่าจ้างผู้รับเหมาจากภายนอกเข้ามารับซื้อและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามวิธีต่อไป</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจัดเตรียมที่พักรวมมูลฝอย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีห้องพักมูลฝอยรวม แบ่งเป็น 2 ห้อง คือ ห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง ซึ่งภายในห้องพักขยะเปียกจะมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อชะลอการย่อยสลาย และการเกิดกลิ่นเหม็น</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการดูแลที่พักรวมมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานสจ๊วตเป็นผู้ดูแลห้องพักขยะรวม และทำการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะเป็นประจำทุกครั้งที่มีการขนย้ายขยะ</li> </ul>	-
<b>3. การจราจร</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีป้อมยาม และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกหลัก ลานจอดรถ และจุดเข้า-ออกอื่นๆ ของโรงแรม</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจําเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>3. การจราจร (ต่อ)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีที่จอดรถจักรยานยนต์สำหรับเจ้าหน้าที่ และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการประมาณ 50 คัน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของผู้มาใช้บริการ</li> </ul>	-
<b>4. การป้องกันอัคคีภัย</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานข้อกำหนดในกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และมาตรฐาน NFPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เช่น เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) สปริงเกอร์ฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณแจ้งเหตุ อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ รวมทั้งเส้นทางหนีไฟ และระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และมีการตรวจสอบระบบความปลอดภัยต่างๆ อย่างสม่ำเสมอโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานปีละ 1-2 ครั้ง ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบเกิดเพลิงไหม้ โดยแผนกความปลอดภัยและฝ่ายบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกอบรมการป้องกันอัคคีภัยภายใน โดยบุคลากรฝ่ายความปลอดภัยของโรงแรม และจัดให้มีการฝึกซ้อมอบรมดับเพลิง และอพยพหนีไฟโดยวิทยากรจากเทศบาลกระรน เป็นประจำทุกปี</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบทางหนีไฟ และระบบป้องกันอัคคีภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่างของโครงการทดสอบการเดินปั้มสูบน้ำดับเพลิง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเป็นประจำทุกสัปดาห์ ตรวจสอบแรงดันในถังดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมของโครงการ มีการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ปั้มน้ำดับเพลิง สารเคมีดับเพลิง และระบบแจ้งเตือนโดยบริษัทเอกชน 1-2 ครั้ง/ปี มีบันไดหนีไฟ ใช้งานได้หากเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

**ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>4. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีแผนฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทั้งแผนการอพยพหนีไฟ และแผนการซ้อมดับเพลิง มีแผนผังเส้นทางหนีไฟ ติดหลังประตูห้องพักทุกห้อง และมีการติดป้ายบ่งชี้จุดรวมพลไว้อย่างชัดเจน และได้ดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ</li> </ul>	-
<b>5. สุนทรียภาพ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดภูมิทัศน์โดยปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อบดบังอาคารโครงการจากมุมมองด้านหน้าและจุดชมวิว โดยพืชที่ทำการปลูกได้แก่ มะพร้าว ปาล์ม สน และไม้ยืนต้นอื่นๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปลูกต้นไม้ยืนต้นเพื่อบดบังอาคารจาก และเพิ่มความร่มรื่นให้กับทางโครงการ โดยเจ้าหน้าที่คนสวนของโครงการเป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจัดพื้นที่สีเขียวในโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเรือนเพาะชำสำหรับขยายพันธุ์ไม้ มีการปลูกต้นไม้ มีการจัดพื้นที่เป็นสวนหย่อม มีไม้ดอกไม้ประดับ กระจายทั่วพื้นที่โครงการ</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุง ดูแล และรักษาพื้นที่สีเขียว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คนสวนของโครงการคอยดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ ดอกไม้ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการอย่างสม่ำเสมอ และมีเรือนเพาะชำสำหรับเพาะพันธุ์ ขยายพันธุ์ ไม้ดอกไม้ประดับ และผลิตปุ๋ยเพื่อการบำรุงรักษาต้นไม้ด้วย</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข
<b>6. การระบายน้ำ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันยังไม่ได้ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างเป็นทางการเนื่องจากมีคนสวนทำการตรวจเช็คตะกอนสะสมบริเวณท่อระบายน้ำ ทำความสะอาดรางระบายน้ำอยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ แต่หากในกรณีที่เกิดปัญหาท่อระบายอุดตันทางโครงการจะรีบดำเนินการขุดลอกโดยทันที</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะจุดระบายน้ำออก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งตะแกรงดักเศษขยะบริเวณด้านบนรางระบายน้ำ โดยน้ำฝนจะไหลผ่านบ่อที่มีตะแกรงดักขยะก่อนลงสู่ LAGOON และมีคนสวนทำความสะอาด เก็บกวาดกำจัดขยะที่ติดอยู่บนตะแกรงเป็นประจำสม่ำเสมอ</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

#### บทที่ 4

#### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

#### บทที่ 4

#### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

##### 4.1 คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 4.1.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)

ตารางที่ 4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)

วันที่	พารามิเตอร์		
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)
6 ม.ค. 65	7.8	11.8	90
3 ก.พ. 65	7.5	125.0	86
4 มี.ค. 65	7.1	140.9	82
3 เม.ย. 65	7.2	350.0	112
5 พ.ค. 65	7.0	147.3	144
3 มิ.ย. 65	6.6	365.0	344
8 ก.ค. 65	7.0	130.0	96
4 ส.ค. 65	6.9	115.0	76
2 ก.ย. 65	7.5	54.0	40
4 ต.ค. 65	7.0	124.5	82
4 พ.ย. 65	6.2	375.0	160
1 ธ.ค. 65	7.8	95.0	109
3 ม.ค. 66	7.6	54.0	65
2 ก.พ. 66	6.4	205.0	112
2 มี.ค. 66	6.9	170.0	69
2 เม.ย. 66	6.3	330.0	229
10 พ.ค. 66	7.4	126.0	137
7 มิ.ย. 66	7.5	113.0	184
4 ก.ค. 66	6.2	405.0	165
8 ส.ค. 66	6.9	215.0	101
5 ก.ย. 66	5.7	390.0	136
3 ต.ค. 66	7.3	132.3	98
2 พ.ย. 66	5.8	450.0	194
6 ธ.ค. 66	6.8	242.5	111
มาตรฐาน	-	-	-



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม) (ต่อ)

วันที่	พารามิเตอร์		
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)
4 ม.ค. 67	7.2	168.2	90
6 ก.พ. 67	7.0	131.5	99
7 มี.ค. 67	7.1	210.0	117
2 เม.ย. 67	6.8	147.5	124
2 พ.ค. 67	6.2	485.0	272
4 มิ.ย. 67	6.3	255.0	134
3 ก.ค. 67	6.7	540.0	256
7 ส.ค. 67	6.9	120.3	93
4 ก.ย. 67	6.7	155.8	246
1 ต.ค. 67	7.2	157.5	112
5 พ.ย. 67	6.8	217.5	338
12 ธ.ค. 67	7.3	109.5	86
มาตรฐาน	-	-	-

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1 และ 2 (รวม) ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.2-7.3 ค่าบีโอดี อยู่ในช่วง 109.5-540.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 86-338 มิลลิกรัมต่อลิตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

#### 4.1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)

ตารางที่ 4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)

วันที่	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Set-S (mg/l)	O&G (mg/l)	TKN (mg/l as N)	Sulfide (mg/l as S <sup>2-</sup> )	Fecal coliform (MPN/100 ml)
6 ม.ค. 65	7.8	7.0	<2.5	484	<0.1	<4.0	5.6	<1	<1.8
3 ก.พ. 65	7.5	11.9	13	508	<0.1	<4.0	4.1	<1	35,000
4 มี.ค. 65	7.4	15.7	12	625	<0.1	<4.0	4.5	<1	2
3 เม.ย. 65	7.4	14.2	8.4	508	<0.1	<4.0	28	<1	350,000
5 พ.ค. 65	7.2	6.7	5.7	566	<0.1	<4.0	13	<1	24,000
3 มิ.ย. 65	7.0	6.5	4.9	501	<0.1	<4.0	5.2	<1	<1.8
8 ก.ค. 65	7.0	24.3	17	445	<0.1	<4.0	7.4	<1	240,000
4 ส.ค. 65	6.9	11.4	6.3	554	<0.1	<4.0	5.6	<1	160,000
2 ก.ย. 65	7.6	10.2	7.1	486	<0.1	<4.0	5.8	<1	1,700,000
4 ต.ค. 65	6.9	4.1	6.6	601	<0.1	<4.0	5.0	<1	<1.8
4 พ.ย. 65	6.9	12.7	7.3	495	<0.1	<4.0	8.5	<1	22,000
1 ธ.ค. 65	7.8	20.0	3.9	771	<0.1	<4.0	1.3	<1	35,000
3 ม.ค. 66	7.5	4.4	8.0	507	<0.1	<4.0	7.6	<1	<1.8
2 ก.พ. 66	7.1	6.9	5.0	489	<0.1	<4.0	9.6	<1	4,100
2 มี.ค. 66	7.1	5.5	<2.5	480	<0.1	<4.0	12.0	<1	49,000
2 เม.ย. 66	7.3	18.7	18	575	<0.1	<4.0	6.6	<1	920,000
10 พ.ค. 66	7.6	12.8	10.0	603	<0.1	<4.0	3.7	<1	4,500
7 มิ.ย. 66	7.0	20.9	19	583	<0.1	<4.0	7.2	<1	240,000
4 ก.ค. 66	7.0	9.6	3.8	701	<0.1	<4.0	2.6	<1	<1.1
8 ส.ค. 66	7.2	17.2	7.7	633	<0.1	<4.0	4.7	<1	35,000
5 ก.ย. 66	7.0	7.7	6.5	601	<0.1	<4.0	2.8	<1	79,000
3 ต.ค. 66	7.0	18.7	6.7	624	<0.1	<4.0	2.9	<1	1,700
2 พ.ย. 66	7.0	5.6	7.0	642	<0.1	<4.0	3.0	<1	2,400
6 ธ.ค. 66	7.0	18.1	22	492	<0.1	<4.0	13	<1	790,000
มาตรฐาน <sup>1</sup>	5.5-9	≤20	≤30	≤1,000	-	≤20	≤35	≤1.0	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม)

วันที่	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Set-S (mg/l)	O&G (mg/l)	TKN (mg/l as N)	Sulfide (mg/l as S <sup>2-</sup> )	Fecal coliform (MPN/100 ml)
4 ม.ค. 67	7.2	12.5	14	668	<0.1	<4.0	15	<1	490,000
6 ก.พ. 67	6.8	7.8	6.0	658	<0.1	<4.0	3.1	<1	920,000
7 มี.ค. 67	8.1	8.5	9.0	726	<0.1	<4.0	6.7	<1	45,000
2 เม.ย. 67	6.9	8.3	11	757	<0.1	<4.0	8.5	<1	68,000
2 พ.ค. 67	7.3	4.6	7.0	888	<0.1	<4.0	2.9	<1	23,000
4 มิ.ย. 67	6.6	3.5	7.0	774	<0.1	<4.0	3.2	<1	240,000
3 ก.ค. 67	6.9	5.0	3.8	686	<0.1	<4.0	2.9	<1	7,800
7 ส.ค. 67	6.9	6.0	8.0	644	<0.1	<4.0	3.5	<1	92,000
4 ก.ย. 67	6.7	6.2	7.5	598	<0.1	<4.0	2.1	<1	23,000
1 ต.ค. 67	7.2	6.8	8.8	386	<0.1	<4.0	11	<1	240,000
5 พ.ย. 67	7.5	9.8	9.5	492	<0.1	<4.0	8.3	<1	540,000
12 ธ.ค. 67	7.1	16.8	15	632	<0.1	<4.0	7.8	<1	170,000
มาตรฐาน <sup>1</sup>	5.5-9	≤20	≤30	≤1,000	-	≤20	≤35	≤1.0	-

หมายเหตุ : N.D. = Not Detected

มาตรฐาน<sup>1</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก  
อาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ก)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 1 และ 2 (รวม) ในช่วงเดือน  
กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง  
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก.) พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุก  
พารามิเตอร์ทุกครั้งที่ตรวจวัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

#### 4.1.3 คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3

ตารางที่ 4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3

วันที่	พารามิเตอร์		
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)
ก.พ. 63 - ส.ค. 65	-	-	-
2 ก.ย. 65	7.5	58.0	86
4 ต.ค. 65	7.4	9.5	25
4 พ.ย. 65	6.9	126.5	67
1 ธ.ค. 65	7.8	77.0	161
3 ม.ค. 66	7.5	74.0	107
2 ก.พ. 66	7.0	113.5	70
2 มี.ค. 66	7.0	100.0	65
2 เม.ย. 66	7.3	65.5	631
10 พ.ค. 66	6.9	81.0	248
มิ.ย.-ส.ค. 66	-	-	-
5 ก.ย. 66	7.1	92.0	199
3 ต.ค. 66	7.5	146.0	81
2 พ.ย. 66	7.0	173.8	200
6 ธ.ค. 66	7.0	106.5	116
4 ม.ค. 67	7.2	127.5	110
6 ก.พ. 67	7.0	135.4	103
7 มี.ค. 67	7.0	95.0	70
2 เม.ย. 67	6.9	115.0	40
2 พ.ค. 67	7.1	65.5	63
4 มิ.ย. 67	6.8	30.5	39
มาตรฐาน	-	-	-

หมายเหตุ กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 ถึง สิงหาคม พ.ศ.2565 เนื่องจากสถานการณ์จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ปริมาณการใช้น้ำน้อยลงจึงทำการหยุดเดิน ระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3 ไว้ชั่วคราว เดินแต่ระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1 และ 2  
มิถุนายน-สิงหาคม 2566 ไม่ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำเนื่องจากปิดปรับปรุงอาคารบริเวณเฟส 3 จึงไม่มีน้ำเสียเกิดขึ้น

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3 (ต่อ)

วันที่	พารามิเตอร์		
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)
3 ก.ค. 67	7.0	65.0	71
7 ส.ค. 67	7.2	55.5	35
4 ก.ย. 67	7.1	15.8	18
1 ต.ค. 67	7.1	33.5	33
5 พ.ย. 67	7.2	56.5	51
12 ธ.ค. 67	7.8	67.4	167
มาตรฐาน	-	-	-

หมายเหตุ กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 ถึง สิงหาคม พ.ศ.2565 เนื่องจากสถานการณ์จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ปริมาณการใช้น้ำน้อยลงจึงทำการหยุดเดิน ระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3 ไว้ชั่วคราว เดินแต่ระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1 และ 2 มิถุนายน-สิงหาคม 2566 ไม่ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำเนื่องจากปิดปรับปรุงอาคารบริเวณเฟส 3 จึงไม่มีน้ำเสียเกิดขึ้น

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3 ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.8 ค่าบีโอดี อยู่ในช่วง 15.8-67.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 18-167 มิลลิกรัมต่อลิตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

#### 4.1.4 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3

ตารางที่ 4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3

วันที่	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Set-S (mg/l)	O&G (mg/l)	TKN (mg/l as N)	Sulfide (mg/l as S <sup>2-</sup> )	Fecal coliform (MPN/100 ml)
ก.พ. 63 - ส.ค. 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 ก.ย. 65	7.7	<2.0	5.4	388	<0.1	<4.0	1.7	<1	49
4 ต.ค. 65	7.6	<2.0	<2.5	264	<0.1	<4.0	1.5	<1	23
4 พ.ย. 65	7.9	<2.0	5.7	174	<0.1	<4.0	1.2	<1	13
1 ธ.ค. 65	7.7	17.6	15	496	<0.1	<4.0	18	<1	35,000
3 ม.ค. 66	7.8	10.8	7.8	577	<0.1	<4.0	34	<1	<1.8
2 ก.พ. 66	7.8	22.8	28	519	<0.1	<4.0	26	<1	160,000
2 มี.ค. 66	7.5	31.8	24	482	<0.1	<4.0	31	1.8	330,000
2 เม.ย. 66	8.0	21.3	42	534	<0.1	<4.0	32	<1	35,000
10 พ.ค. 66	7.9	7.0	14	648	<0.1	<4.0	18	<1	4,500
มิ.ย.-ส.ค. 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 ก.ย. 66	7.5	6.3	7.8	450	<0.1	<4.0	16	<1	170,000
3 ต.ค. 66	7.4	42.5	18	512	<0.1	<4.0	20	<1	3,500,000
2 พ.ย. 66	7.1	28.5	16	544	<0.1	<4.0	30	<1	2,400,000
6 ธ.ค. 66	7.3	33.3	34	506	<0.1	<4.0	24	<1	3,500,000
4 ม.ค. 67	7.4	33.5	15	586	<0.1	<4.0	30	<1	1,700,000
6 ก.พ. 67	7.3	29.8	13	554	<0.1	<4.0	34	<1	920,000
7 มี.ค. 67	7.3	34.8	16	660	<0.1	<4.0	43	<1	1,300,000
2 เม.ย. 67	7.2	10.2	6.0	756	<0.1	<4.0	17	<1	170,000
2 พ.ค. 67	7.4	15.7	6.0	834	<0.1	<4.0	23	<1	4,500
4 มิ.ย. 67	7.0	9.1	6.0	814	<0.1	<4.0	12	<1	35,000
มาตรฐาน <sup>1</sup>	5.5-9	≤20	≤30	≤1,000	-	≤20	≤35	≤1.0	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3 (ต่อ)

วันที่	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Set-S (mg/l)	O&G (mg/l)	TKN (mg/l as N)	Sulfide (mg/l as S <sup>2-</sup> )	Fecal coliform (MPN/100 ml)
3 ก.ค. 67	7.2	6.5	3.3	586	<0.1	<4.0	7.3	<1	23,000
7 ส.ค. 67	7.3	10.2	5.0	615	<0.1	<4.0	20	<1	79,000
4 ก.ย. 67	7.0	3.6	<2.5	358	<0.1	<4.0	4.8	<1	2,000
1 ต.ค. 67	7.4	5.2	6.3	600	<0.1	<4.0	5.6	<1	2,300
5 พ.ย. 67	7.0	7.0	15	454	<0.1	<4.0	3.4	<1	2,100
12 ธ.ค. 67	7.4	5.2	14	626	<0.1	<4.0	5.5	<1	4,900
มาตรฐาน <sup>1</sup>	5.5-9	≤20	≤30	≤1,000	-	≤20	≤35	≤1.0	-

หมายเหตุ เนื่องจากสถานการณ์จากการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ปริมาณการใช้น้ำน้อยลงจึงทำการหยุดเดินระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 3 ไว้ชั่วคราว ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 ถึง สิงหาคม พ.ศ.2565 เดินแต่ระบบบำบัดน้ำเสียเฟส 1 และ 2 มิถุนายน-สิงหาคม 2566 ไม่ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำเนื่องจากปิดปรับปรุงอาคารบริเวณเฟส 3 จึงไม่มีน้ำเสียเกิดขึ้น

N.D. = Not Detected

มาตรฐาน<sup>1</sup> = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ก)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เฟส 3 ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ก.) พบว่า มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างสม่ำเสมอทุกพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

#### 4.2 การจัดการมูลฝอย

โครงการตรวจสอบความเรียบร้อยในบริเวณที่จัดเก็บขยะ เช่น สภาพถุงดำ ถังขยะ ที่พักขยะ รวมทั้งปริมาณขยะที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกสัปดาห์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีถังรองรับขยะเพียงพอและพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่ตลอดเวลา ปัจจุบันภาชนะรองรับมูลฝอยทุกบริเวณ รวมทั้งห้องพักขยะมีสภาพสมบูรณ์ดี สามารถใช้งานได้ และมีปริมาณเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

#### 4.3 ระบบดับเพลิง

โครงการตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้พร้อมสำหรับใช้งานอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งตรวจสอบการชำรุดของสายดับเพลิง และหัวจ่ายน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งกระจายอยู่ทั่วทั้งโครงการให้มีสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบดับเพลิงมีคุณภาพดีพร้อมใช้งานตลอดเวลา

#### 4.4 สรุปเปรียบเทียบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโรงแรมได้มีการปรับปรุงมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีการเพิ่มพารามิเตอร์ที่ใช้ในการตรวจติดตามคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังตารางที่ 4-5

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4-5 เปรียบเทียบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการในปัจจุบัน

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (EIA)	รายละเอียดการดำเนินการในปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	-	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วิเคราะห์ ค่า pH, BOD, SS เดือนละ 1 ครั้ง	- วิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนการบำบัดเพิ่มเติม เพื่อใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยการตรวจค่าความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี ของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน และทีเคเอ็น	- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว วิเคราะห์ ค่า pH, BOD, SS, TDS, Settable Solids, Sulfide, N-TKN, Grease & Oil, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง	- วิเคราะห์ค่า TDS, Settable Solids, Sulfide, Total Coliform และ Fecal Coliform เพิ่มเติม
	- ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ว่ามีการเดินเครื่องจักรได้ตามปกติ หากพบอุปกรณ์ชำรุดต้องดำเนินการเปลี่ยนทันที	- ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เดินระบบอย่างต่อเนื่อง และซ่อมแซมทันทีเมื่อมีการชำรุดเสียหาย	-
2. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบสภาพของถุงดำบริเวณที่จัดเก็บ	- ตรวจสอบสภาพของถุงดำ ถึงขยะ และปริมาณขยะที่เกิดขึ้น	-
3. ตรวจสอบความพร้อมของระบบดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงมือถือให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิงให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา	-
	- ตรวจสอบสภาพสายดับเพลิงและวาล์วควบคุมให้มีสภาพดี สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- ตรวจสอบการชำรุดของสายดับเพลิง และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

## บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

## บทที่ 5

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน ซึ่งการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโรงแรมมีความเรียบร้อย สมบูรณ์ เช่น มาตรการด้านคุณภาพน้ำ การจัดการขยะมูลฝอย การจราจร การป้องกันอัคคีภัย การระบายน้ำ ฯลฯ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม ฮิลตัน ภูเก็ตอาเคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา (ส่วนขยาย) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ชินแคลร์ โนท์ เมอร์ซ (ประเทศไทย) จำกัด (เมษายน 2544)
2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
3. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ภาพถ่ายประกอบรายงาน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---



ภาพที่ 1 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้



ภาพที่ 2 ระบบกรองน้ำใช้



ภาพที่ 3 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 4 พื้นที่เก็บถังแก๊ส



ภาพที่ 5 Boiler



ภาพที่ 6 Cooling Tower



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจําเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---



ภาพที่ 7 ห่วงยางชูชีพ



ภาพที่ 8 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 9 ป้ายเตือนให้สวมหน้ากากอนามัย



ภาพที่ 10 สระว่ายน้ำ



ภาพที่ 11 ป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน



ภาพที่ 12 หม้อแปลงไฟฟ้า

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---



ภาพที่ 13 พื้นที่จอดรถ



ภาพที่ 14 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า



ภาพที่ 15 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ภาพที่ 16 เรือนเพราะชำ



ภาพที่ 17 เครื่องดูดกลิ่นและควันในครัว



ภาพที่ 18 ป้ายเตือนอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---



ภาพที่ 19 บ่อน้ำบาดาล



ภาพที่ 20 ป้ายบอกระดับความลึกสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 21 แผนที่บอกตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟ



ภาพที่ 22 ห้องพักขยะเปียก



ภาพที่ 23 ห้องพักขยะทั่วไป



ภาพที่ 24 ชุดผจญเพลิง



ภาพที่ 25 จุดรวมพล



ภาพที่ 26 เครื่องตรวจจับควัน



ภาพที่ 27 พื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 28 อุปกรณ์ดับเพลิง



ภาพที่ 29 ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ



ภาพที่ 30 ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---



ภาพที่ 31 ถังเคมีดับเพลิง



ภาพที่ 32 หัวรับน้ำดับเพลิง



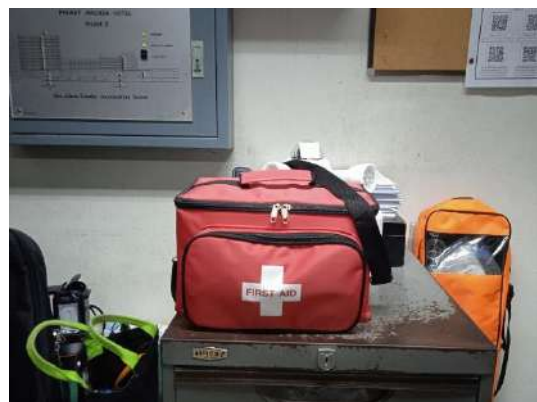
ภาพที่ 33 ผ้าห่มกันไฟ



ภาพที่ 34 สัญญาณเตือนภัย



ภาพที่ 35 กระจกนูน



ภาพที่ 36 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

ภาคผนวก ข  
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-1959/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 04 July 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอน				-	-
Sample ID : CW-2001-040724-01					
Analysis Date : 04 July 2024 - 11 July 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.7		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	540.0		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	256		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ  $1.23 \times 10^2$ , a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the scope of TISI accreditation  
Sampling Date<sup>a</sup> : 03 July 2024  
Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute  
Report date : 12 July 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

PornTip Kaewnuiy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-1960/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 04 July 2024					
Appearance : เหลืองใส					
Sample ID : CW-2001-040724-02					
Analysis Date : 04 July 2024 - 11 July 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.9	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.0	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	3.8	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	686	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	2.9	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7,800	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า

Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 03 July 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 12 July 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-1961/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 04 July 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น				-	-
Sample ID : CW-2001-040724-03					
Analysis Date : 04 July 2024 - 11 July 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.0		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	65.0		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	71		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 03 July 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 12 July 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuiy

End of report



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-1962/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 04 July 2024					
Appearance : ใส					
Sample ID : CW-2001-040724-04					
Analysis Date : 04 July 2024 - 11 July 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.2	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.5	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	3.3	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	586	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.3	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	23,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า

Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 03 July 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 12 July 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2297/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 08 August 2024					
Appearance : ขุ่น มีตะกอนสีดำ					
Sample ID : CW-2001-080824-01					
Analysis Date : 08 August 2024 - 16 August 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.9		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	120.3		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	93		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 07 August 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : ฝนตก

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 20 August 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

PornTip Kaewnuiy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2298/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 08 August 2024					
Appearance : ใส่ มีตะกอนเล็กน้อย					
Sample ID : CW-2001-080824-02					
Analysis Date : 08 August 2024 - 16 August 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.9	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.0	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	8.0	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	644	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	3.5	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	92,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า

Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.

Sampling is outside the scope of TISI accreditation  
Sampling Date<sup>a</sup> : 07 August 2024  
Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab  
Field observation<sup>a</sup> : ฝนตก

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 20 August 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2299/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 08 August 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีกลิ่นเหม็น					
Sample ID : CW-2001-080824-03					
Analysis Date : 08 August 2024 - 16 August 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.2		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	55.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	35		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the scope of TISI accreditation  
Sampling Date<sup>a</sup> : 07 August 2024  
Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab  
Field observation<sup>a</sup> : ฝนตก

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 20 August 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuiy

End of report



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2300/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 08 August 2024					
Appearance : เหลืองใส มีตะกอนเล็กน้อย					
Sample ID : CW-2001-080824-04					
Analysis Date : 08 August 2024 - 16 August 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.3	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	10.2	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.0	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	615	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	20	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	79,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า

Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 07 August 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : ฝนตก

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 20 August 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2587/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 05 September 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น					
Sample ID : CW-2001-050924-01					
Analysis Date : 05 September 2024 - 13 September 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.7		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	155.8		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	246		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 04 September 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : ฝนตกหนัก

Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute

Report date : 13 September 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

PornTip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAFADEERUNGSIT RD., CHOMPON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2588/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 05 September 2024					
Appearance : เหลืองใส มีตะกอน					
Sample ID : CW-2001-050924-02					
Analysis Date : 05 September 2024 - 13 September 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.7	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.2	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.5	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	598	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	2.1	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	23,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดได้ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.**

Sampling is outside the scope of TISI accreditation	Sampling Date <sup>a</sup> : 04 September 2024	Sampling Time <sup>a</sup> : 13:00
	Sampling By <sup>a</sup> : Boonsom Moyade	Sampling Method <sup>a</sup> : Grab
	Field observation <sup>a</sup> : ฝนตกหนัก	

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 13 September 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Porntip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2589/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 05 September 2024					
Appearance : ขาวขุ่น					
Sample ID : CW-2001-050924-03					
Analysis Date : 05 September 2024 - 13 September 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.1		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	15.8		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	18		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ  $1.23 \times 10^2$ , a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 04 September 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : ฝนตกหนัก

Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute

Report date : 13 September 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAFADEERUNGSIT RD., CHOMPON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2590/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 05 September 2024					
Appearance : ใส					
Sample ID : CW-2001-050924-04					
Analysis Date : 05 September 2024 - 13 September 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.0	5-9	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	3.6	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<2.5	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
* Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	358	(+)500	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	≤0.5	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	4.8	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	2,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดได้ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, November 7, 2005.**

Sampling is outside the scope of TISI accreditation	Sampling Date <sup>a</sup> : 04 September 2024	Sampling Time <sup>a</sup> : 13:00
	Sampling By <sup>a</sup> : Boonsom Moyade	Sampling Method <sup>a</sup> : Grab
	Field observation <sup>a</sup> : ฝนตกหนัก	

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 13 September 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Porntip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2888/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 02 October 2024					
Appearance : ดำขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น				-	-
Sample ID : CW-2001-021024-01					
Analysis Date : 02 October 2024 - 09 October 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H <sup>+</sup> B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.2		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	157.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	112		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำไข  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขหน้าหน่วยด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ  $1.23 \times 10^2$ , a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 01 October 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:40  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 09 October 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2889/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 02 October 2024					
Appearance :ใส มีตะกอน				EBcA	-
Sample ID : CW-2001-021024-02					
Analysis Date : 02 October 2024 - 09 October 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H <sup>+</sup> B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.2	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.8	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	8.8	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	386	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	11	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	240,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 01 October 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:40  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 09 October 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2890/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 02 October 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอนสีดำ				-	-
Sample ID : CW-2001-021024-03					
Analysis Date : 02 October 2024 - 09 October 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H <sup>+</sup> B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.1		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	33.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	33		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดจน จุดเกินตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำไข  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขหน้าหน่วยด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 01 October 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:40  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 09 October 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

PornTip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-2891/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 02 October 2024					
Appearance : ใส					
Sample ID : CW-2001-021024-04					
Analysis Date : 02 October 2024 - 09 October 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H <sup>+</sup> B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.4	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.2	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.3	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	600	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.6	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	2,300	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดพบ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 01 October 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 13:40  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 09 October 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3211/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 06 November 2024					
Appearance : ดำขุ่น มีตะกอน					
Sample ID : CW-2001-061124-01					
Analysis Date : 06 November 2024 - 12 November 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	6.8		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	217.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	338		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 05 November 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 11:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 12 November 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3212/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 06 November 2024					
Appearance : ขุ่นเล็กน้อย					
Sample ID : CW-2001-061124-02					
Analysis Date : 06 November 2024 - 12 November 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.5	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	9.8	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	9.5	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	492	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	8.3	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	540,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัดได้ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the scope of TISI accreditation  
Sampling Date<sup>a</sup> : 05 November 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส  
Sampling Time<sup>a</sup> : 11:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 12 November 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuiy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3213/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 06 November 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น				-	-
Sample ID : CW-2001-061124-03					
Analysis Date : 06 November 2024 - 12 November 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.2		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	56.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	51		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 05 November 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 11:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute

Report date : 12 November 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

*Supaporn Srirat*

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

*PornTip Kaewnuy*

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3214/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 06 November 2024					
Appearance : เหลืองใส มีตะกอนเล็กน้อย					
Sample ID : CW-2001-061124-04					
Analysis Date : 06 November 2024 - 12 November 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.0	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.0	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	15	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	454	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	3.4	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	2,100	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดได้ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the scope of TISI accreditation  
Sampling Date<sup>a</sup> : 05 November 2024  
Sampling Time<sup>a</sup> : 11:00  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 12 November 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUIY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaewnuiy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3710/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 13 December 2024					
Appearance : ขาวขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น					
Sample ID : CW-2001-131224-01					
Analysis Date : 13 December 2024 - 19 December 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.3		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	109.5		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	86		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract,f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, += ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ  $1.23 \times 10^2$ , a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 12 December 2024  
Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade  
Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Sampling Time<sup>a</sup> : 10:00  
Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute

Report date : 19 December 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

*Supaporn Srirat*

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

*PornTip Kaewnuy*

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





# บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAFADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3711/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				EBcA	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 1,2(รวม)					
Received Date : 13 December 2024					
Appearance : เหลืองใส มีตะกอน					
Sample ID : CW-2001-131224-02					
Analysis Date : 13 December 2024 - 19 December 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.1	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	16.8	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	15	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	632	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.8	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	170,000	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดได้จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณด้วยเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 12 December 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 10:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 19 December 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Pornnip Kaennuy

----- End of report-----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.





บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAVADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3712/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Influent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -				-	-
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 13 December 2024					
Appearance : ขุ่น มีตะกอนสีดำ					
Sample ID : CW-2001-131224-03					
Analysis Date : 13 December 2024 - 19 December 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.8		
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	67.4		
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	167		

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัด ณ จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, += ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขหน้าหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ  $1.23 \times 10^2$ , a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 12 December 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 10:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

Laboratory Accreditation No. Testing 0145, Thai Industrial Standards Institute

Report date : 19 December 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

Supaporn Srirat

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

Porntip Kaewnuy

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.







บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด  
I.A. CHEMICALS CO.,LTD.

198/6 ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต 22) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
198/6 SOI THONGLOR VIPAFADEERUNGSIT RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK 10900  
TEL : 0-2938-6604-5, 0-2938-6664 FAX : 0-2938-5572, 0-2938-8004 E-Mail : info@iachemical.com



FP70811\_1(4-661101):

## WATER ANALYSIS REPORT

page :1:1

CUSTOMER<sup>a</sup> : Pullman Phuket Arcadia Karon Beach Resort  
ADDRESS<sup>a</sup> : 78/2 MOO 3, KARON, PHUKET

Report No. : LAB-3713/24				STD1	STD2
Sample Name <sup>a</sup> : Effluent					
Sampling Location <sup>a</sup> : -					
Sampling Position <sup>a</sup> : Phase 3					
Received Date : 13 December 2024					
Appearance : เหลืองใส					
Sample ID : CW-2001-131224-04					
Analysis Date : 13 December 2024 - 19 December 2024					
ITEM	UNIT	METHOD	RESULT		
* pH	-	Part 4500-H+B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	7.4	5.5-9.0	
* Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	Part 5210 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.2	≤20	
Suspended Solids	mg/L	Part 2540 D. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	4.4	≤30	
* Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Part 4500-S <sup>2-</sup> F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<1	≤1.0	
Total Dissolved Solids	mg/L	Part 2540 C. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	626	≤1,000	
* Settleable, Solids	ml/L	Part 2540 F. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<0.1	-	
* Oil&Grease	mg/L	Part 5520 B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	<4.0	≤20	
* Nitrogen,Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Part 4500-Norg B. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	5.5	≤35	
* Fecal Coliform	MPN/100 ml	Part 9221 E. 24 <sup>th</sup> ed.,2023	4,900	-	

**Remark :** \*=Out of TISI Accreditation, N.D.= Not Detectable, S= Analyzed by subcontract, f=ค่าที่วัดได้จุดเก็บตัวอย่าง, NOB= Not Observable, + = ค่าที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้  
E+n =รูปแบบเชิงวิทยาศาสตร์ โดยจะคูณตัวเลขนำหน้าด้วยเลข 10 ยกกำลัง +n เช่น 1.23E+02 มีค่าเท่ากับ 1.23x10<sup>2</sup>, a = ข้อมูลที่ได้จากลูกค้า  
Method reference from : APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> ed.,2017 and 24<sup>th</sup> ed., 2023, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

**STD1 : Effluent standard for building class A, notification of ministry of natural resource and environmental, June 28, 2024**

Sampling is outside the  
scope of TISI accreditation

Sampling Date<sup>a</sup> : 12 December 2024

Sampling Time<sup>a</sup> : 10:00

Sampling By<sup>a</sup> : Boonsom Moyade

Sampling Method<sup>a</sup> : Grab

Field observation<sup>a</sup> : อากาศแจ่มใส

**Laboratory Accreditation No. Testing 0145,Thai Industrial Standards Institute**

Report date : 19 December 2024

CHECKED BY : SUPAPORN SRIRAT, B.Sc., Laboratory Technician

*Supaporn Srirat*

APPROVED BY : PORNTIP KAEWNUY, B.Sc., Laboratory Supervisor

*Pornnip Kaewnuy*

----- End of report -----



The results relate only to the sample tested.  
The report shall not be reproduced except in full, without The written approval of the laboratory.



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

ภาคผนวก ค  
เอกสารประกอบรายงาน

# เทศบาลเมืองป่าตอง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.ร-๓๘๔

ขอรับรองว่า

## โรงแรม พูลแมนภูเก็ตอาเคเดีย กระน บีช รีสอร์ท

ได้ดำเนินการฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกาป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๗  
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๗

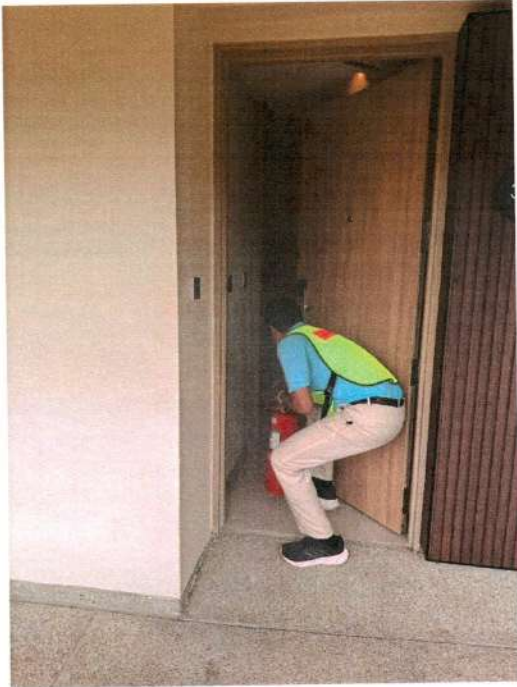


(นายเฉลิมศักดิ์ มณีศรี)

นายกเทศมนตรีเมืองป่าตอง



## Annual Fire Evacuation 2024/2567











รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดีย กระรน บีช รีสอร์ท ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

---

ภาคผนวก ง  
เอกสารสำคัญของบริษัท





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๓๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไอ.เอ.เคมิคอลส์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไอ.เอ.เคมิคอลส์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไอ.เอ.เคมิคอลส์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๔๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๔๘/๖ ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต ๒๒) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไอ.เอ.เคมิคอลส์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

### ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุวิษฐา ดวงพร      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาววิภาวรรณ ฤทธิ์สวาท | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวพรทิพย์ แก้วนัย    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวสุภาพร ศรีราช      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-ค-๐๐๐๔ |

### ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายพงศกร อรุณบรรเจิดกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวปาริสา วันเวียน   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นายสุจินดา เหมือนทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นายสิทธิศักดิ์ วิยะบุญ  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๔๗-จ-๐๐๐๔ |

### ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

*จรุญ ดิวิ*

— (นายประสม ดำรงพงษ์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไอ.เอ.เคมีคอลส์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๔๗

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๓๘

ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup>
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
3	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
4	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[2]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
5	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup>
6	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>
7	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[2]</sup>
8	Sulfide	Iodometric Method <sup>[2]</sup>
9	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>
10	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>
11	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>
12	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C <sup>[2]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.



ใบรับรองเลขที่ 24-LB0079  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ไอ.เอ.เคมีคอลส์ จำกัด  
(I.A.CHEMICALS CO., LTD.)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๑๙๘/๖ ซอยทองหล่อ (วิภาวดีรังสิต ๒๒) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร  
(198/6 SOI THONGLOR (VIPAFADEERUNGSI 22), VIPAFADEERUNGSI RD., CHOMPHON, CHATUCHUK, BANGKOK)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๑๔๕  
(Accreditation No. Testing 0145)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗  
(Issue date : 26 January B.E. 2567 (2024))

(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



c2752c01



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0079  
(Certification No. 24-LB0079)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท ไอ.เอ.เคมีคอลส์ จำกัด  
(I.A.CHEMICALS CO.,LTD.)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0145  
(Testing 0145)

ฉบับที่ 03  
(Issue No.03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567  
(Valid from) (18 May B.E.2567 (2024))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2572  
(Until) (17 May B.E.2572 (2029))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total hardness (expressed as <math>\text{CaCO}_3</math>) 2 mg/L to 5 000 mg/L</li> <li>- Calcium hardness (expressed as <math>\text{CaCO}_3</math>) 2 mg/L to 5 000 mg/L</li> <li>- Magnesium (By calculation) 2 mg/L to 5 000 mg/L</li> <li>- Chloride 5 mg/L to 5,000 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2340 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 3500-Ca B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 3500-Mg B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 4500-<math>\text{Cl}^-</math> B</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0079  
(Certification No. 24-LB0079)

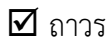


ฉบับที่ 03  
(Issue No.03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567  
(Valid from) (18 May B.E.2567 (2024))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2572  
(Until) (17 May B.E.2572 (2029))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)



ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสິงแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำและน้ำเสีย (Water and waste water)</p>	<p>- Total Dissolved Solids (TDS) 50 mg/L to 5 000 mg/L</p> <p>- Total Suspended Solids (TSS) 2.5 mg/L to 10 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2540 D</p>
<p>สาขาโภคภัณฑ์ (Consumer product field)</p> <p>น้ำดื่ม (Drinking for water)</p>	<p>- Total hardness (expressed as CaCO<sub>3</sub>) 2 mg/L to 5 000 mg/L</p> <p>- Calcium hardness (expressed as CaCO<sub>3</sub>) 2 mg/L to 5 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2340 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 3500-Ca B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0079  
(Certification No. 24-LB0079)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.03)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567  
(Valid from) (18 May B.E.2567 (2024))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2572  
(Until) (17 May B.E.2572 (2029))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☐ นอกสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาโภชนภัณฑ์ (Consumer product field)</p> <p>น้ำดื่ม (ต่อ) (Drinking for water) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnesium (By calculation) 2 mg/L to 5 000 mg/L</li> <li>- Chloride 5 mg/L to 5 000 mg/L</li> <li>- Total Solids (TS) 50 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total Dissolved Solids (TDS) 50 mg/L to 5 000 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 3500-Mg B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 4500-Cl<sup>-</sup> B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2540 B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition 2023, part 2540 C</li> </ul>

Certificate No. C08240084

# Calibration Certificate

Equipment:	pH METER	Job No.:	KSMT2401460
Model:	FiveEasy Plus (FEP20)	Received Date:	27 June 2024
Serial No.(or ID):	B337776468 (I.A.-LAB.pH01/57)	Issued Date:	27 June 2024
Manufacturer:	Mettler Toledo	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

## Customer

I.A.CHEMICALS CO., LTD.  
198/6 Soi Thonglor Vipavadeerungsit Rd., Chomphon, Chatuchuk, Bangkok 10900

## Calibration Place

Environment Laboratory, SCIMET Co., Ltd.  
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Bangchak, Prakhnong, Bangkok 10260 Thailand

## Calibration Date

27 June 2024

## Environment Condition

Temperature: 23 °C  $\pm$  2 °C  
Humidity: 50 %RH  $\pm$  15 %RH

## The Method used

In-house method, WI08, based 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. (ISO17034) Certificate No. 938374, 938376, 938375, pH Scale and Temperature test are traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20230443EA, through SCIMET Co., Ltd. Certificate No.C23240041



(Mr. Dumrong Boonsopon)

Person in charge



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

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 SCIMET Co., Ltd.



## Calibration Results:

### pH Scale

Input (mV)	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor ( <i>k</i> )
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.01	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.01	0.58	2.00
295.80	296	0.20	2.01	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.01	0.58	2.00
177.48	178	0.52	4.01	0.58	2.00
118.32	119	0.68	5.00	0.58	2.00
59.16	59	-0.16	6.00	0.58	2.00
0.00	0	0.00	7.00	0.58	2.00
-59.16	-60	-0.84	8.01	0.58	2.00
-118.32	-119	-0.68	9.01	0.58	2.00
-177.48	-178	-0.52	10.01	0.58	2.00
-236.64	-237	-0.36	11.00	0.58	2.00
-295.80	-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



### Electrode Test Results\*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.008 , pH 6.985 and pH 9.997

-During calibration, display of pH meter reading pH4.01 , pH7.00 and pH10.01

The practical slope of the pH electrode; 57.53 (mV/pH), 97.24%

The zero point of the pH electrode; 7.63 (pH)

### Sample Test Results

Electrode Serial No.: 2523786

Model: LE410

Manufacturer: Mettler Toledo

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor ( <i>k</i> )
4.008	4.03	0.022	0.0084	2.04
6.985	7.00	0.015	0.010	2.00
9.997	10.01	0.013	0.0087	2.03

### Temperature Electrode

#### Dimension of Probe;

Length : 120 mm  
Diameter : 12 mm  
Immersion Depth : 80 mm

STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)	Coverage Factor ( <i>k</i> )
24.99	25.2	-0.21	0.15	2.00

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

**The End of Certificate**

## Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 70-07. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

### Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ ), Specific Risk  $< 50\%$  PFA  
☒ Choice B Non-binary statement with guard band ( $w = 1 U$ ), Specific Risk  $< 2.5\%$  PFA  
☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of  $r$  to have applied as guard band ( $w = r U$ ) .  
; PFA – Probability of False Accept



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory

## pH Scale

Tolerance : 2 mV

Input (mV)	pH Meter Reading			Guard Band (w) (mV)	Tolerance (mV)	Conformity
	(mV)	Error (mV)	(pH)			
414.12	414	-0.12	0.01	0.58	2.0	Pass
354.96	355	0.04	1.01	0.58	2.0	Pass
295.80	296	0.20	2.01	0.58	2.0	Pass
236.64	237	0.36	3.01	0.58	2.0	Pass
177.48	178	0.52	4.01	0.58	2.0	Pass
118.32	119	0.68	5.00	0.58	2.0	Pass
59.16	59	-0.16	6.00	0.58	2.0	Pass
0.00	0	0.00	7.00	0.58	2.0	Pass
-59.16	-60	-0.84	8.01	0.58	2.0	Pass
-118.32	-119	-0.68	9.01	0.58	2.0	Pass
-177.48	-178	-0.52	10.01	0.58	2.0	Pass
-236.64	-237	-0.36	11.00	0.58	2.0	Pass
-295.80	-296	-0.20	12.00	0.58	2.0	Pass
-354.96	-355	-0.04	13.00	0.58	2.0	Pass
-414.12	-414	0.12	14.00	0.58	2.0	Pass

## Sample Test

Tolerance : 0.05 pH

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.008 , pH 6.985 and pH 9.997

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Guard band (w) (pH)	Tolerance (pH)	Conformity
4.008	4.03	0.022	0.0084	0.050	Pass
6.985	7.00	0.015	0.010	0.050	Pass
9.997	10.01	0.013	0.0087	0.050	Pass

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

## The End of Statements of Conformity

## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง pH Meter

เลขที่ใบงาน: KSMT2401460

ชนิดเครื่องมือ: pH METER

รุ่น: FiveEasy Plus (FE

หมายเลขเครื่อง: B337776468

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
27 Jun 2024			27 Jun 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<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. สวิตช์ 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"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6. อิเล็กโทรด ( Electrode and Connection Cable )	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. สายอิเล็กโทรด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl )	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : \* เปลี่ยนสาร KCL 3 mol ให้ใหม่ เนื่องจากภายในสารไม่สะอาด


Mr. Dumrong Boonsopon  
Service Engineer

Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
846/4 - 846/5 Lasalle Road  
Bangna Tai, Bangna, Bangkok 10260  
THAILAND  
www.mt.com



## Accuracy Calibration Certificate

### Customer

**Company:** I.A. Chemicals Co., Ltd.  
**Address:** 198/6 Soi Thong Lo (Vibhavadi Rangsit 22), Vibhavadi Rangsit Rd., Chom Phon  
**City:** Chatuchak **Contact:** Pornpip Kaewnuy  
**Zip / Postal:** 10900  
**State / Province:** Bangkok  
**Order Number:**   
0 3 3 2 9 5 4 5 5 9

### Weighing Device

**Manufacturer:** Mettler Toledo **Instrument Type:** Weighing Instrument  
**Model:** MS204TS/00 **Asset Number:** I.A.LAB.Eb.03/62  
**Serial No.:** B946578782 **Terminal Model:** N/A  
**Building:** Office **Terminal Serial No.:** N/A  
**Floor:** 1 **Terminal Asset No.:** N/A  
**Room:** Laboratory

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	220 g	0.0001 g

### Procedure

**Calibration Guideline:** EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)  
**METTLER TOLEDO Work Instruction:** CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Found and As Left calibrations with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 23.6 °C	End: 23.3 °C	Start: 65.7 %	End: 65.7 %
As Left	Start: 23.3 °C	End: 23.4 °C	Start: 62.5 %	End: 61.1 %

**As Found Calibration Date:** 12-Dec-2023  
**As Left Calibration Date:** 12-Dec-2023  
**Issue Date:** 13-Dec-2023

**Calibrator:**   
Surachai Pidkanpai

**Approved Signatory:**   
Technical Manager / Head of Calibration Center

## Measurement Results

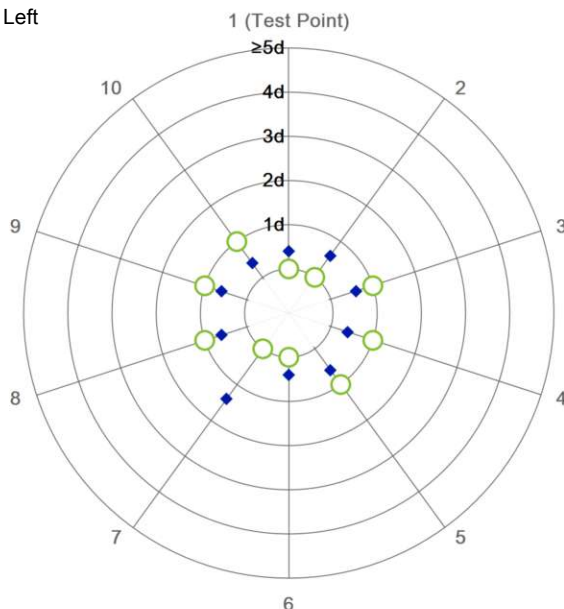
### Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9998 g	100.0000 g
2	99.9998 g	99.9999 g
3	99.9997 g	99.9999 g
4	99.9999 g	100.0000 g
5	99.9997 g	99.9999 g
6	99.9998 g	100.0000 g
7	99.9998 g	100.0001 g
8	99.9997 g	99.9999 g
9	99.9999 g	99.9999 g
10	99.9999 g	100.0000 g

Standard Deviation	0.00008 g	0.00007 g
--------------------	-----------	-----------

○ As Found  
◆ As Left



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

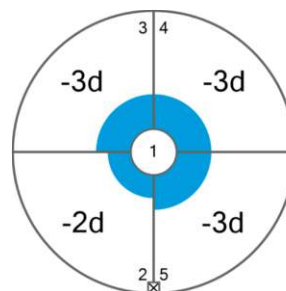
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

### Eccentricity

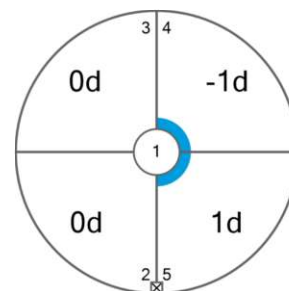
Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	99.9998 g	100.0001 g
2	99.9996 g	100.0001 g
3	99.9995 g	100.0001 g
4	99.9995 g	100.0000 g
5	99.9995 g	100.0002 g

Maximum Deviation	0.0003 g	0.0001 g
-------------------	----------	----------



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

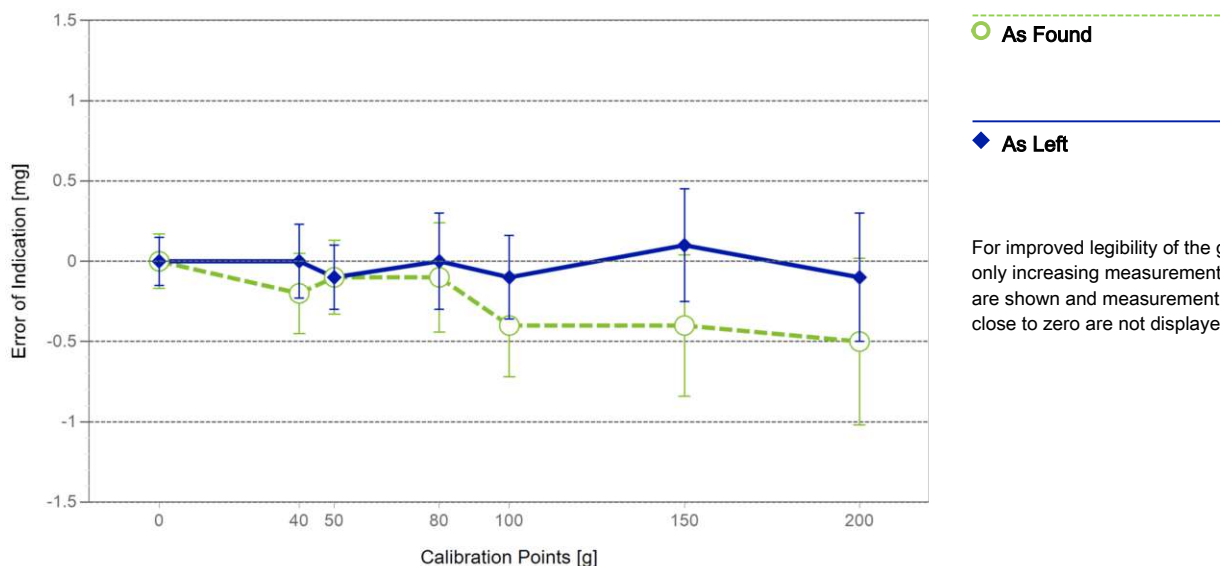
## Error of Indication

### As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
2	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.18 mg	2
3	0.5000 g	0.4999 g	-0.0001 g	0.18 mg	2
4	1.0000 g	0.9999 g	-0.0001 g	0.19 mg	2
5	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.19 mg	2
6	40.0000 g	39.9998 g	-0.0002 g	0.25 mg	2
7	50.0000 g	49.9999 g	-0.0001 g	0.23 mg	2
8	80.0000 g	79.9999 g	-0.0001 g	0.34 mg	2
9	100.0001 g	99.9997 g	-0.0004 g	0.32 mg	2
10	150.0001 g	149.9997 g	-0.0004 g	0.44 mg	2
11	200.0001 g	199.9996 g	-0.0005 g	0.52 mg	2

### As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
2	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
3	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
4	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
5	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
6	40.0000 g	40.0000 g	0.0000 g	0.23 mg	2
7	50.0000 g	49.9999 g	-0.0001 g	0.20 mg	2
8	80.0000 g	80.0000 g	0.0000 g	0.30 mg	2
9	100.0001 g	100.0000 g	-0.0001 g	0.26 mg	2
10	150.0001 g	150.0002 g	0.0001 g	0.35 mg	2
11	200.0001 g	200.0000 g	-0.0001 g	0.40 mg	2



The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor  $k$  – which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.  
The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.



## Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

### Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS93	Date of Issue:	27-Jul-2023
Certificate Number:	C321203759-1	Calibration Due Date:	24-Nov-2024

In accordance with EURAMET cg-18, a non-calibrated weight was used for the Eccentricity test.

### Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN305	Date of Issue:	11-Oct-2023
Certificate Number:	SG-H-00655/66	Calibration Due Date:	08-Oct-2024

## Remarks

FACT adjustment functionality activated  
Value of the built-in weight adjusted  
Equipment condition: Good  
Next calibration according to customer's procedure  
Calibration data not decide by calibration laboratory

### End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

## Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with  $k=2$  in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value  $R$  represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 4 K

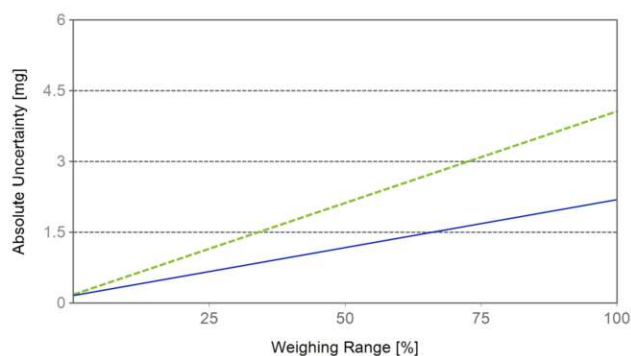
### Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	220 g	$U_1 = 0.18 \text{ mg} + 0.0177 \text{ mg/g} \cdot R$	$U_1 = 0.16 \text{ mg} + 0.00924 \text{ mg/g} \cdot R$

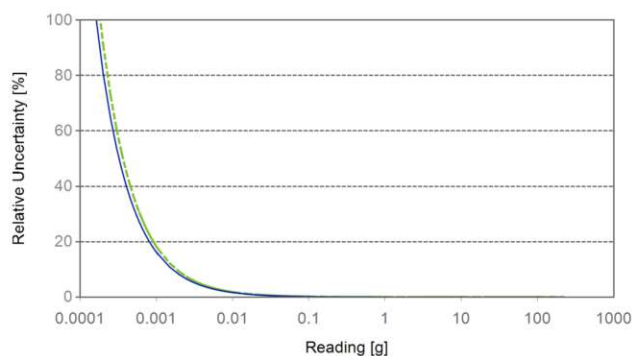
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

### Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.18 mg	0.82%	0.16 mg	0.73%
0.2200 g	0.18 mg	0.084%	0.16 mg	0.074%
2.2000 g	0.22 mg	0.0100%	0.18 mg	0.0082%
22.0000 g	0.57 mg	0.0026%	0.36 mg	0.0017%
220.0000 g	4.1 mg	0.0019%	2.2 mg	0.00100%



**As Found**



**As Left**

# GWP® Certificate



As  
Found



The weighing device meets the given process requirements.

As  
Left



The weighing device meets the given process requirements.



The weighing device does not meet the given safety factor requirements.

Tests Performed:



As Found



As Left

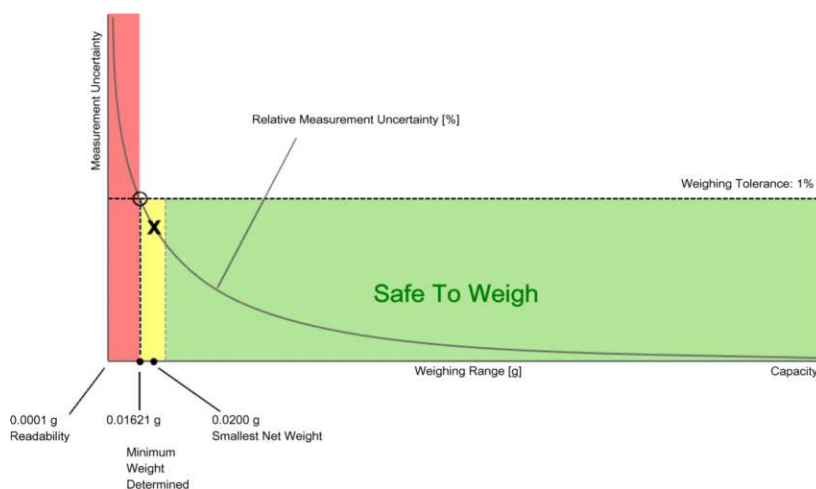
## Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0200 g

Safety Factor: 2

### Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

# Minimum Weight

## As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.18586 g	0.37852 g	0.57836 g	1.00127 g	2.21726 g
0.2%	0.09210 g	0.18586 g	0.28131 g	0.47752 g	1.00127 g
0.5%	0.03664 g	0.07355 g	0.11072 g	0.18586 g	0.37852 g
1%	0.01829 g	0.03664 g	0.05506 g	0.09210 g	0.18586 g
2%	0.00914 g	0.01829 g	0.02746 g	0.04585 g	0.09210 g
5%	0.00365 g	0.00731 g	0.01097 g	0.01829 g	0.03664 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

## As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.16344 g	0.32996 g	0.49965 g	0.84888 g	1.78419 g
0.2%	0.08134 g	0.16344 g	0.24631 g	0.41440 g	0.84888 g
0.5%	0.03245 g	0.06501 g	0.09770 g	0.16344 g	0.32996 g
1%	0.01621 g	0.03245 g	0.04871 g	0.08134 g	0.16344 g
2%	0.00810 g	0.01621 g	0.02432 g	0.04058 g	0.08134 g
5%	0.00324 g	0.00648 g	0.00972 g	0.01621 g	0.03245 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.



The determined minimum weight does not meet the safety factor.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with  $k = 2$  and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

### Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

# Measurement Results

## Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	⚠	✓	✓

✓ = Passed

✗ = Failed

⚠ = Safety Factor not met

## Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A	0.00008 g*	N/A	0.00007 g*	N/A
0.2%	N/A		N/A		N/A
0.5%	0.00005 g		✗		✗
1%	0.00010 g		✓		⚠
2%	0.00020 g		✓		✓
5%	0.00050 g		✓		✓

\*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The  $0.41 \cdot d$  rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

## Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g	0.0003 g	✓	0.0001 g	✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g		✓		✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

**Error of Indication****As Found**

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
40.0000 g	-0.0002 g	0.0200 g	0.0400 g	0.1000 g	0.2000 g	0.4000 g	1.0000 g
50.0000 g	-0.0001 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
80.0000 g	-0.0001 g	0.0400 g	0.0800 g	0.2000 g	0.4000 g	0.8000 g	2.0000 g
100.0001 g	-0.0004 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0001 g	-0.0004 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	-0.0005 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

**As Left**

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
40.0000 g	0.0000 g	0.0200 g	0.0400 g	0.1000 g	0.2000 g	0.4000 g	1.0000 g
50.0000 g	-0.0001 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
80.0000 g	0.0000 g	0.0400 g	0.0800 g	0.2000 g	0.4000 g	0.8000 g	2.0000 g
100.0001 g	-0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0001 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	-0.0001 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

**ITSS****CALIBRATION LABORATORY****Inter Temp Service and Supply Co., Ltd.**

11 Moo 4 Klongsongton-noon, Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand

Tel: +66 (0) 2557 1073 Fax: +66 (0) 2557 1074 <http://www.itsscallab.com>NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0134

## CALIBRATION CERTIFICATE


**Issued Date** : 8 July 2024**Site Calibration****Certificate No.:** 24S0133**Order Item No.:** 2407-001**Page:** 1 of 3**Customer** : I.A. CHEMICALS CO., LTD.  
198/6 Soi Thonglor, Vipavadee Rd., Chomphon,  
Chatuchuk, Bangkok 10900**Instrument Name** : Refrigerator  
**Model** : TSE-2PT/ST  
**Serial No.** : -  
**ID No.** : I.A.-LAB.Re01/48**Manufacturer** : Super Cool**Receipt Date** : 1 July 2024**Calibration Date** : 1 July 2024**Location of Calibration** : I.A. CHEMICALS CO., LTD.  
198/6 Soi Thonglor, Vipavadee Rd., Chomphon,  
Chatuchuk, Bangkok 10900**Environmental Conditions** : Temperature  $25^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$   
: Relative Humidity  $55\% \pm 25\%$ **Calibration Method Used** :

This instrument was calibrated by measured temperature with standard data acquisition unit with RTD Sensor in difference location of chamber. The position of sensor installation and calibration procedure refer to TLAS G-20.

**Traceability of Measurement** :

This Calibration Certificate is traceable to international and/or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI) as follows:

- The calibration laboratory of Inter Temp Service & Supply Co., Ltd.

**Calibrated by** : Mr. Surachai Russamee**Approved by** :  
( Mr. Pornsak Anuchartibud )  
Laboratory Manager

The uncertainties are for confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the Laboratory Manager of Inter Temp Service and Supply Co., Ltd.



### Details of Calibration

#### 1. Reference Standard Equipment Used :

Equipment	Mfg/Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Data Acquisition	Agilent/34970A	MY44080357	24T1833	19 April 2025
Multiplexer Module	Agilent/34901A	MY41003378	23T1393	19 April 2025
RTD Sensor	Thermology/Pt100	Lab129/01 to Lab129/10	23T1393	19 April 2025
Multiplexer Module	Agilent/34901A	MY60009545	24T1833	19 April 2025
RTD Sensor	Thermology/Pt100	Lab213/01 to Lab213/10	24T1833	19 April 2025

- The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument.
- Condition of calibration item : normal condition, no indication for any damage or malfunction
- Internal Dimension of Chamber ( W x H x D ) = 100 cm. x 120 cm. x 50 cm.
- Sensors at each corner and wall ; a , b , c are approximately 5 cm. to 10 cm.

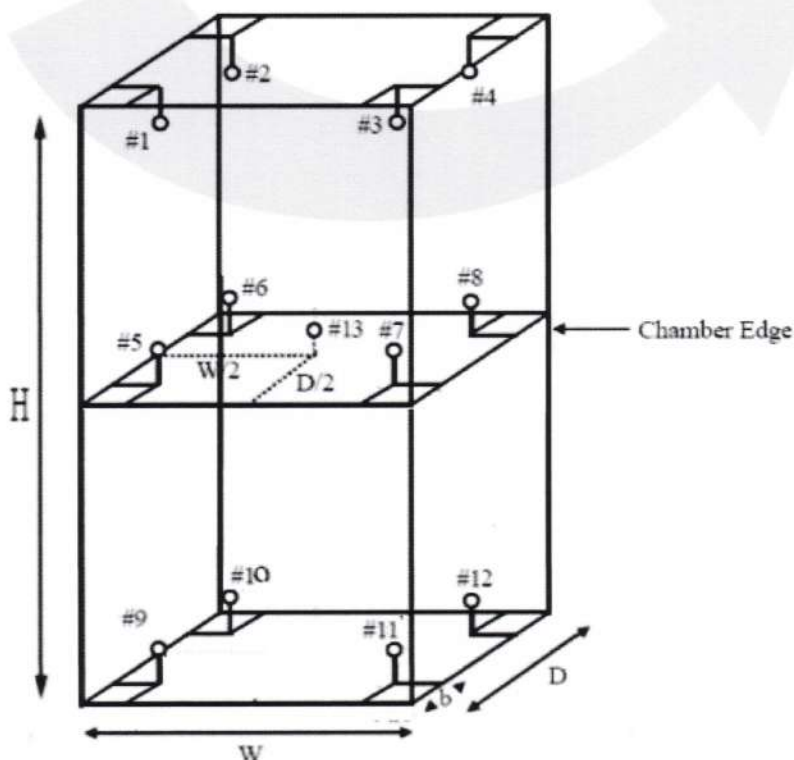
### Result of Calibration

**Function :**

Temperature Generator (Without Adjustment)

### Environmental of Calibration

	Initial	End
Temperature	25.2 °C	25.4 °C
Relative Humidity	55 %	55 %
AC Line Voltage	223.1 V	223.5 V



*[Signature]*



### Uncertainty of Measurement

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with NAC requirements.

### Result of Calibration

**Function :** Temperature Generator (Without Adjustment)

#### Reporting of Temperature Distribution

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C ) @ Probe No. ( Probe No.#13 is REF )									Uncertainty of Meas. ( ± °C )
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
4.0	3.916	3.812	3.915	3.731	5.197	5.034	5.097	4.956	5.100	0.32
	#10	#11	#12	#13						
	5.121	5.043	5.104	4.533						

#### Reporting of Temperature Enclosure Performance

Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured* Uniformity (°C)	Measured** Stability (± °C)	Overall*** Variation (°C)
4.0	4.0	0.850	0.090	1.600

### Measured Uniformity\*

The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location (# 13) which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

### Measured Stability\*\*

One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor, for at least half an hour after reaching steady state or after one achieved complete cycle of control whichever comes first. The specific check of temperature stability at specific positions or locations of working space within the chamber according to the way of use should be specified.

### Overall Variation\*\*\*

The difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.

- o0o -




**ITSS****CALIBRATION LABORATORY****Inter Temp Service and Supply Co., Ltd.**

11 Moo 4 Klongsongton-noon, Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand

Tel: +66 (0) 2557 1073 Fax: +66 (0) 2557 1074 <http://www.itsscallab.com>NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0134

## CALIBRATION CERTIFICATE

**Issued Date** : 8 July 2024**Site Calibration****Certificate No.:** 24S0125**Order Item No.:** 2407-001**Page:** 1 of 3**Customer** : I.A.CHEMICALS CO., LTD.  
198/6 Soi Thonglor, Vipavadee Rd., Chomphon,  
Chatuchuk, Bangkok 10900**Instrument Name** : Hot Air Oven**Model** : UM 400**Serial No.** : 920405**ID No.** : I.A.-LAB.Ha01/43**Manufacturer** : Memmert**Receipt Date** : 1 July 2024**Calibration Date** : 1 July 2024**Location of Calibration** : I.A.CHEMICALS CO., LTD.  
198/6 Soi Thonglor, Vipavadee Rd., Chomphon,  
Chatuchuk, Bangkok 10900**Environmental Conditions** : Temperature  $25^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$   
: Relative Humidity  $55\% \pm 25\%$ **Calibration Method Used** :

This instrument was calibrated by measured temperature with standard data acquisition unit with RTD Sensor in difference location of chamber. The position of sensor installation and calibration procedure refer to TLAS G-20.

**Traceability of Measurement :**

This Calibration Certificate is traceble to international and/or national standards which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI) as follows:

- The calibration laboratory of Inter Temp Service & Supply Co., Ltd.

**Calibrated by** : Mr. Surachai Russamee**Approved by** :

( Mr. Pornsak Anuchartibud )

Laboratory Manager



The uncertainties are for confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the Laboratory Manager of Inter Temp Service and Supply Co., Ltd.



**Details of Calibration**

1. Reference Standard Equipment Used :

Equipment	Mfg/Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Data Acquisition	Agilent/34970A	MY44080357	24T1833	19 April 2025
Multiplexer Module	Agilent/34901A	MY41003378	24T1833	19 April 2025
RTD Sensor	Thermology/Pt100	Lab129/01 to Lab129/10	24T1833	19 April 2025

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

3. Condition of calibration item : normal condition, no indication for any damage or malfunction

4. Internal Dimension of Chamber ( W x H x D ) = 47 cm. x 90 cm. x 50 cm.

5. Sensors at each corner and wall ; a , b , c are approximately 5 cm. to 10 cm.

**Result of Calibration**

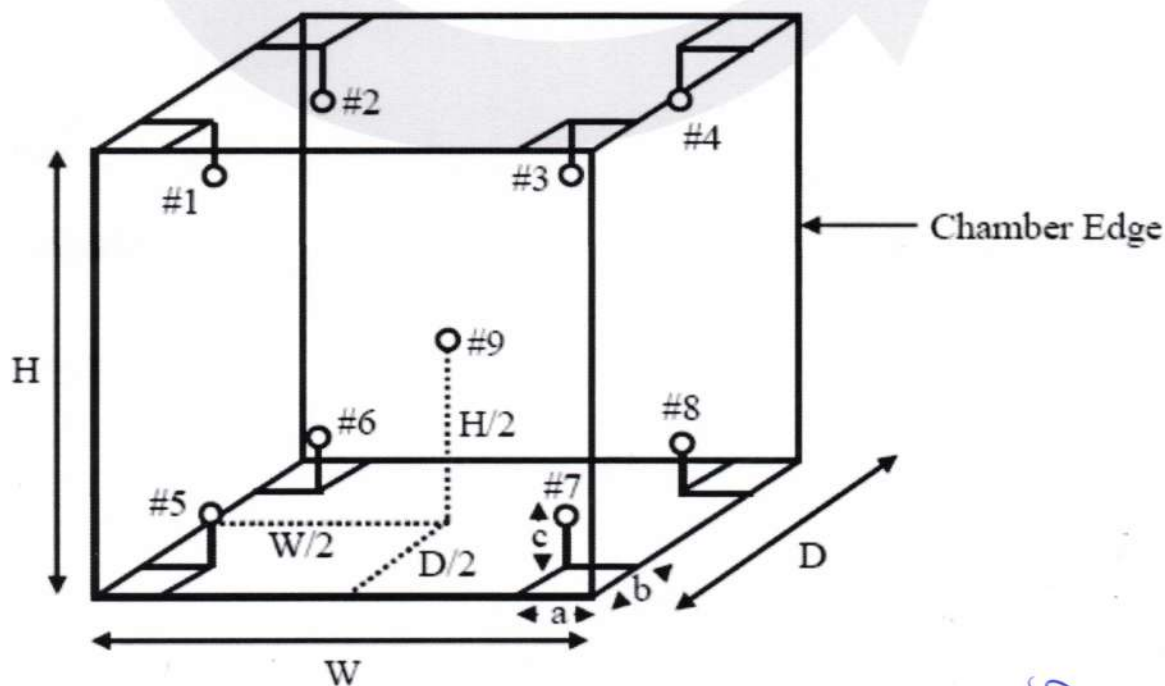
**Function :**



Temperature Generator (Without Adjustment)

**Environmental of Calibration**

	Initial	End
Temperature	26.2 °C	26.0 °C
Relative Humidity	62 %	57 %
AC Line Voltage	223.1 V	223.5 V



*Signature*



### Uncertainty of Measurement

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with NAC requirements.

### Result of Calibration

**Function :** Temperature Generator (Without Adjustment)

#### Reporting of Temperature Distribution

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C ) @ Probe No. ( Probe No.#9 is REF )									Uncertainty of Meas. ( ± °C )
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
104.0	103.527	103.698	103.640	103.627	104.392	103.710	104.062	103.696	103.790	0.38
110.0	109.636	109.812	109.680	109.738	110.271	109.801	110.171	109.776	109.802	0.55
120.0	119.608	119.808	119.611	119.675	120.372	119.798	120.210	119.858	119.958	0.55
150.0	149.709	149.611	149.580	149.685	150.417	149.602	150.184	149.781	149.873	0.55

#### Reporting of Temperature Enclosure Performance

Setting Temperature ( °C )	Indicating Temperature ( °C )	Measured* Uniformity ( °C )	Measured** Stability ( ± °C )	Overall*** Variation ( °C )
104.0	104.0	0.670	0.100	1.010
110.0	110.0	0.500	0.040	0.700
120.0	120.0	0.470	0.090	0.920
150.0	150.0	0.630	0.110	1.020

### Measured Uniformity\*

The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location (# 9) which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

### Measured Stability\*\*

One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor, for at least half an hour after reaching steady state or after one achieved complete cycle of control whichever comes first. The specific check of temperature stability at specific positions or locations of working space within the chamber according to the way of use should be specified.

### Overall Variation\*\*\*

The difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.

- o0o -

ภาคผนวก จ  
หนังสือให้ความเห็นชอบฯ และมาตรการฯ



ที่ วว 0804/ 2549

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

5 มีนาคม 2544

เรื่อง รับทราบมติการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมภูเก็ต  
อาเคเดีย (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

- อ้างถึง 1. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0017.2/21958 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2543  
2. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0017.2/2698 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2544

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงแรมภูเก็ตอาเคเดีย  
(ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 จังหวัดภูเก็ต แจ้งว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมภูเก็ตอาเคเดีย (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด ขนาดพื้นที่ 77-1-27 ไร่ มีจำนวนห้องพัก 677 ห้อง ตั้งอยู่ 78/2 ถนนปฎัก ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดทำโดยบริษัท ธรณีเทค จำกัด ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2543 เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2543 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงาน และนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม รับทราบมติคณะกรรมการดังกล่าว โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมขอให้จังหวัดภูเก็ต โปรดควบคุม กำกับให้หน่วยงานผู้อนุญาต  
นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขการออกใบอนุญาตให้โครงการ  
ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดต่อไปด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้บริษัท  
พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิชัย ชวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 2792792, 2714232-8 ต่อ 152

โทรสาร 2785469, 2713226

ที่ วว 0804/ 2549

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

๕ มีนาคม 2544

เรื่อง รับทราบมติการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมภูเก็ต  
อาเคเดย์ (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

- อ้างถึง 1. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0017.2/21958 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2543  
2. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0017.2/2698 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2544

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงแรมภูเก็ตอาเคเดย์  
(ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 จังหวัดภูเก็ต แจ้งว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมภูเก็ตอาเคเดย์ (ส่วนขยาย) ของบริษัท พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด ขนาดพื้นที่ 77-1-27 ไร่ มีจำนวนห้องพัก 677 ห้อง ตั้งอยู่ 78/2 ถนนปฎัก ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดทำโดยบริษัท ธรณีเทค จำกัด ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2543 เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2543 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงาน และนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม รับทราบมติคณะกรรมการดังกล่าว โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้

2/สำนักงาน ...

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมขอให้จังหวัดภูเก็ต โปรดควบคุม กำกับให้หน่วยงานผู้อนุญาต  
นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขการออกใบอนุญาตให้โครงการ  
ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดต่อไปด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้บริษัท  
พีพีซี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

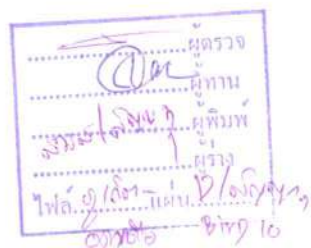
ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ขวเจริญพันธ์)  
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 2792792, 2714232-8 ต่อ 152

โทรสาร 2785469, 2713226



ตารางที่ 4.10-2 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการภูเก็ตอาเคเดีย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำ	- ผลกระทบจากน้ำเสีย จากคณงานก่อสร้าง	- ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียระบบ RBC ของโครงการก่อนเพื่อรองรับน้ำเสียระยะก่อสร้าง	- ด้านทิศตะวันตกของสถานที่จอดรถ	- ระยะก่อสร้าง	- อยู่ในข้อกำหนดของการว่าจ้าง	- ผู้รับเหมา
2. การจัดการมูลฝอย	- การสะสมของมูลฝอย อาจก่อให้เกิดความไม่สะอาดและแหล่งของพาหนะนำโรค - มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง	- ดูแลให้คณงานก่อสร้างนำมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปทิ้งลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้	- บริเวณบ้านพักคณงานและพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับเหมา
		- ทางโครงการจะแยกมูลฝอยก่อสร้างที่นำมาใช้ประโยชน์โดย <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม้แบบและเศษผ้าขนาดใหญ่ผู้รับเหมาจะนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป</li> <li>• เศษปูนจะใช้ในการถมพื้นในโครงการ</li> <li>• เศษเหล็กและเศษท่อจะถูกนำไปขายให้กับคนรับซื้อของรับเก่า</li> <li>• กำหนดในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้รับผิดชอบในของเสียจากการก่อสร้างที่เกิดขึ้น</li> </ul>	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- อยู่ในสัญญาการว่าจ้างผู้รับเหมา	- ผู้รับเหมา



ตารางที่ 4.10-2 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการภูเก็ตอาเคเดีย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	- อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดการรบกวนเฉพาะช่วงเวลาทำงาน	- การดำเนินงานก่อสร้างต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของวิศวกรผู้รับผิดชอบตลอดเวลา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับเหมา
		- กำหนดระยะเวลาการทำงานให้อยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด	- บริเวณก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับเหมา
		- หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรให้มีการดูแลรักษาที่ดี น้ำมันหล่อลื่นควรอยู่ในระดับที่ปกติเสมอ	- บริเวณก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับเหมา
		- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกในบริเวณโครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับเหมา
4. ทรัพยากรชีวภาพ	- ปัญหาตะกอนจากการชะล้างพังทลายของดินระหว่างการเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างที่อาจทำให้แหล่งกักตุนพืชสังเคราะห์แสงได้ลดลงและอาจทำให้ปะการังตายได้	- เปิดหน้าดินให้น้อยที่สุด และสันที่สุดเพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างหน้าดิน รวมทั้งหลีกเลี่ยงหรือทำการก่อสร้างในฤดูฝนให้น้อยที่สุด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ระยะก่อสร้าง	- ไม่เสียค่าใช้จ่าย	- ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 4.10-3 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการภูเก็ตอาเคเดีย

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำ	- คุณภาพน้ำบริเวณอ่าวกระรน อาจจะมีคุณภาพต่ำลงหาก การจัดการด้านน้ำเสียไม่มี การดูแลที่ดี	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จากโครงการ โดยติดตั้งถัง ปรับสมดุลระบบ RBC และ ติดตั้งระบบจ่ายคลอรีนฆ่า เชื้อน้ำโรคลินที่ออกจากระบบ  - ควบคุมให้ระบบบำบัดที่ติด ตั้งทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่ออกแบบไว้  - สำรวจอุปกรณ์และอะไหล่ ของเครื่องจักรให้เพียงพอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย     - ระบบบำบัดน้ำเสีย ของอาคาร   - ส่วนเก็บอะไหล่ของ ส่วนซ่อมบำรุง	- ตลอดระยะดำเนิน โครงการ     - ตลอดระยะดำเนิน โครงการ   - ตลอดระยะดำเนิน โครงการ	- เป็นส่วนหนึ่ง ของค่าใช้จ่ายใน การก่อสร้าง     - รวมอยู่ในค่าใช้จ่าย ในการดูแล และบำรุงรักษา  - รวมอยู่ในค่าใช้จ่าย ในการดูแล และบำรุงรักษา	- เจ้าของโครงการ     - เจ้าของโครงการ   - เจ้าของโครงการ
2. การจัดการมูลฝอย	- การสะสมของมูลฝอยที่ขาด การจัดการที่เหมาะสมและ ขาดการดูแลอย่างสม่ำเสมอ อาจเป็นแหล่งของแมลงและ พาหะนำโรค	- ขยะแห้งจะแยกขยะที่ สามารถนำมาใช้ใหม่นำไป ขายให้กับร้านซื้อของเก่า  - ขยะเปียกจะมีถังขยะขนาด 150 ลิตร วางไว้ในบริเวณ ห้องครัวโดยถังขยะมีฝาปิด มิดชิดและจัดให้มีการขนขยะ ออกจากโครงการทุกวันโดย รถเก็บขยะของเทศบาลตำบล กระรน เพื่อไปกำจัดยังโรง กำจัดขยะ	- พื้นที่โครงการ     - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนิน โครงการ    - ตลอดระยะดำเนิน โครงการ	- รวมอยู่ในค่าใช้จ่าย ในการดูแล และบำรุงรักษา  - รวมอยู่ในค่าใช้จ่าย ในการดูแล และบำรุงรักษา	- เจ้าของโครงการ    - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 4.10-3 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการภูเก็ตอาเคเดีย (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		- ขยะเป็นพิษ เช่น ถ่านไฟฉาย และหลอดไฟที่หมดอายุแล้ว จะแยกออกมาใส่ถังขยะ ขนาด 100 ลิตร วางไว้ใน บริเวณห้องเก็บขยะและเมื่อ มีปริมาณมากพอจะส่งไป กำจัดที่บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม หรือผู้รับจ้าง กำจัดขยะมีพิษที่ได้รับ อนุญาตจากทางราชการ อย่างถูกต้องตามวิธีปฏิบัติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนิน โครงการ	- รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการดูแล และบำรุงรักษา	- เจ้าของโครงการ
3. การจราจร	- อาจเกิดอุบัติเหตุและความ ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยใน บริเวณทางเข้าออกโครงการ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก	- บริเวณทางเข้าออก โครงการ	- ตลอดระยะดำเนิน โครงการ	- รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายพนักงาน ของบริษัท	- เจ้าของโครงการ
4. การป้องกันอัคคีภัย	- ผลกระทบต่อการเสียหาย ของชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้ใช้อาคาร	- ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามมาตรฐานตามข้อกำหนด ในกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออก ตามความในพ.ร.บ. ควบคุม อาคาร พ.ศ. 2522 และ มาตรฐานของ NFPA	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะดำเนิน โครงการ	- รวมอยู่ในงบประมาณการ ก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ



ตารางที่ 4.10-3 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการภูเก็ตอาเคเดีย (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		- จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานปีละ 1-2 ครั้ง ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบขณะเกิดเพลิงไหม้ โดยแผนกรักษาความปลอดภัยและฝ่ายบุคคล	- บริเวณโครงการ	- ปีละ 1-2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- อยู่ในงบประมาณรวมจ่ายประจำปีของโรงแรม	- แผนกรักษาความปลอดภัยและฝ่ายบุคคล
5. สุนทรียภาพ	- ผลกระทบด้านความกลมกลืนของสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	- จัดภูมิทัศน์โดยปลูกต้นไม้ยืนต้นเพื่อบังอาคารโครงการจากมุมมองด้านหน้าและจุดชมวิว โดยพืชที่ทำการปลูกได้แก่ มะพร้าว ปาล์ม สน และไม่ยืนต้นอื่นๆ	- บริเวณด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- อยู่ในงบประมาณการจัดสวนและภูมิทัศน์ของโครงการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	บริเวณที่จะติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาหรือความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย				
1.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง บีโอดี ดีโอ ของแข็งแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (O&G) ปริมาณ ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) และโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	- ก่อนเข้าระบบที่ Sewage Pump Pit และก่อนระบายลงบ่อน้ำภายใน โครงการที่ถึงปฏิกิริยา Chlorine	- ทุกเดือน	- 120,000	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง
1.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียว่ามีการเดินเครื่องจักรได้ตาม ปกติ หากพบอุปกรณ์ชำรุดต้องดำเนินการ เปลี่ยนทันที	- บริเวณที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวัน	- อยู่ในการดำเนินการ ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. การจัดการมูลฝอย				
ตรวจสอบสภาพของจุดบำบัดบริเวณที่จัด เก็บ	- ตรวจสอบความเรียบร้อยในบริเวณ จัดเก็บ	- ทุกสัปดาห์	- อยู่ในการดำเนินการ ก่อสร้าง	- เจ้าหน้าที่ที่ได้ รับมอบหมาย จากผู้รับเหมา ก่อสร้าง
3. ตรวจสอบความพร้อมของระบบดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง มือถือ ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	- เดือนละ 1 ครั้ง	- อยู่ในการดำเนินการ ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5-2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	บริเวณที่จะติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาหรือความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>1.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง บีโอดี ดีโอ ของแข็งแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (O&amp;G) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)</p> <p>1.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียว่ามีการเดินเครื่องจักรได้ตามปกติ หากพบอุปกรณ์ชำรุดต้องดำเนินการเปลี่ยนทันที</p>	<p>- ก่อนเข้าระบบที่ Sewage Pump Pit และก่อนระบายลงบ่อน้ำภายในโครงการที่ถึงปฏิกิริยา Chlorine และบ่อน้ำจากระบบบำบัด</p> <p>- บริเวณที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>- ทุกเดือน</p> <p>- ทุกวัน</p>	<p>- 120,000</p> <p>- อยู่ในดำเนินการกิจการ โรงแรม</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p>
<p>2. การจัดการมูลฝอย</p> <p>2.1 ตรวจสอบสภาพของถังดับบริเวณที่จัดเก็บ</p> <p>2.2 ตรวจสอบสภาพของถังเก็บขยะ มีพิษ เช่น ถ่านไฟฉายภายในห้องพักขยะ</p>	<p>- ตรวจสอบความเรียบร้อยในบริเวณจัดเก็บ</p> <p>- ตรวจสอบความเรียบร้อยในบริเวณจัดเก็บ</p>	<p>- ทุกสัปดาห์</p> <p>- ทุกสัปดาห์</p>	<p>- อยู่ในดำเนินการกิจการ โรงแรม</p> <p>- อยู่ในดำเนินการกิจการ โรงแรม</p>	<p>- เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ</p>
<p>3. ตรวจสอบความพร้อมของระบบดับเพลิง</p>	<p>- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงมือถือ ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>- ตรวจสอบสภาพสายดับเพลิงและวาล์วควบคุมให้มีสภาพดี สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา</p>	<p>- เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>- เดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- อยู่ในดำเนินการกิจการ โรงแรม</p> <p>- อยู่ในดำเนินการกิจการ โรงแรม</p>	<p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>- เจ้าของโครงการ</p>



**บริษัท ไอ.เอ. เคมีคอลส์ จำกัด**

กรุงเทพ (สำนักงานใหญ่) : 02 938 6604

ชะอำ - หัวหิน : 081 906 7483

ภูเก็ต : 081 899 0566

เกาะสมุย : 095 261 4947

