VILLAS
PHUKET

# รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)

บริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ประจำเดือนมกราคม -มิถุนายน 2569

จัดทำโดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

ที่ตั้ง เลขที่ 59/45 หมู่ที่ 5 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110

แบบ ตต.1

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน**
**โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)**

วันที่ 21 กรกฎาคม 2569

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เป็นผู้จัดทำหนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) บริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต 83000 ฉบับเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน 2569
( ) กรกฎาคม – ธันวาคม 2569
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน | ลายมือชื่อ | ตำแหน่ง |
|---|---|---|
| นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ | [redacted] | หัวหน้าส่วนห้องปฏิบัติการ |
| นายศิริพงศ์ พะสริ | | ศวกรสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวชัลซาบีล อับดุลวัฮฮาบ | | กวิทยาศาสตร์ |

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน**
**โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)**

1. **ชื่อโครงการ** โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
   **(ชื่อเดิม)** -
2. **สถานที่ตั้ง** เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
3. **ชื่อเจ้าของโครงการ** บริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด
4. **สถานที่ติดต่อ** เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
   **โทรสาร** 076 630 939
5. **จัดทำโดย** บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
6. **โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ** 30 มีนาคม 2561 เลขที่ ทส. 1009.5/4223
7. **โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ ฉบับ**ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568
8. **รายละเอียดโครงการ** (โดยสรุป)
   - **ลักษณะ/ประเภทโครงการ** โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ
   - **ขนาดพื้นที่โครงการ** พื้นที่รวมประมาณ 21,003.20 ตารางเมตร

   **กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)**

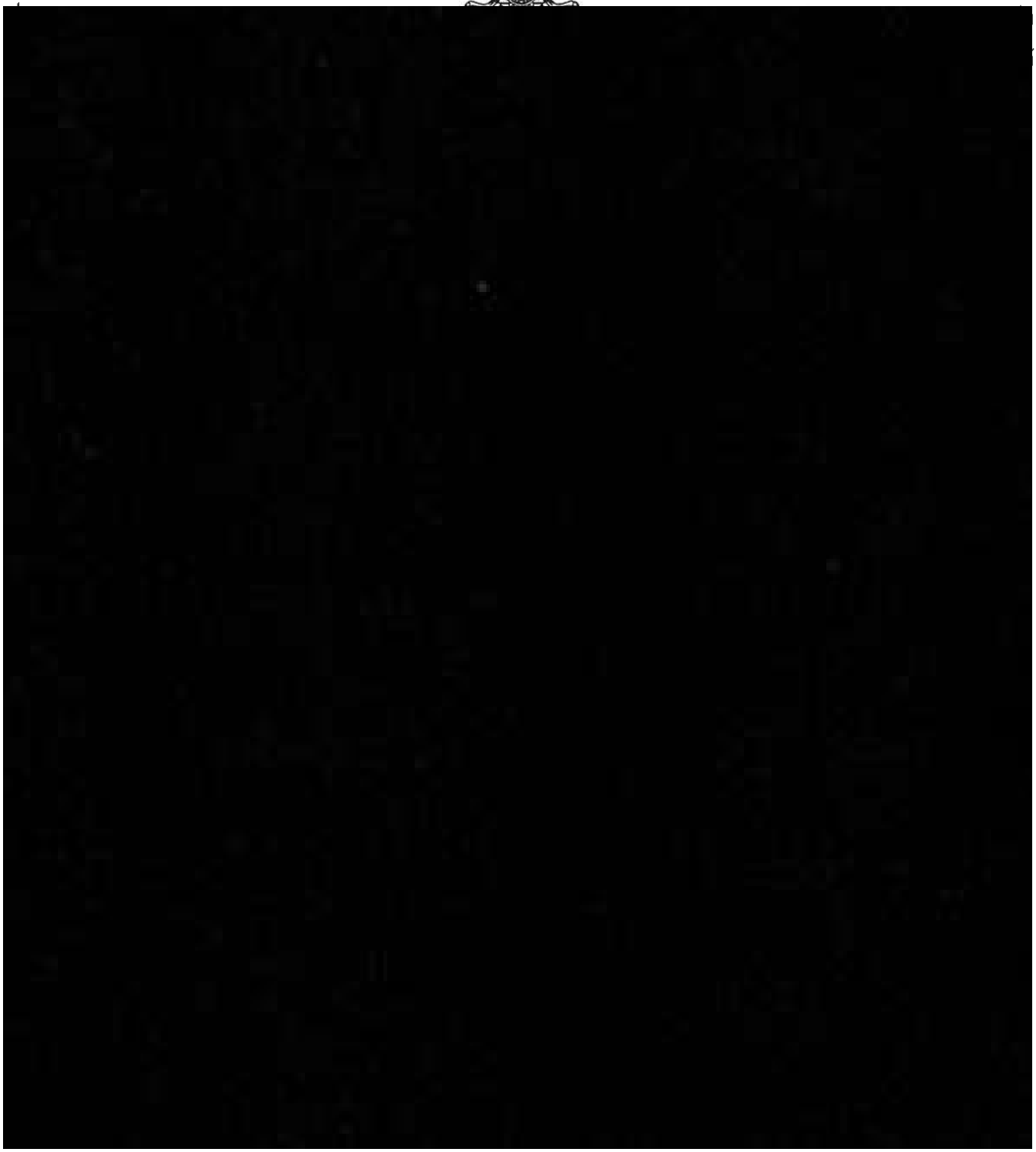
   - **การบำบัดน้ำเสีย** ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed- Film Aeration (Aerobic Biofilm) ทำการบำบัดต่อไป น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำมารดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียวในโครงการ
   - **การระบายน้ำ** โครงการได้มีการแยกการระบายน้ำ ประกอบด้วยการระบายน้ำเสีย และการระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำในโครงการ
   - **การจัดการขยะมูลฝอย** โครงการจัดให้มีถังขยะที่สามารถรองรับปริมาณขยะเพียงพอต่อการรองรับขยะที่จะเกิดขึ้นในแต่วัน โดยจัดวางถังขยะภายในบริเวณโครงการตามจุดต่างๆ ในส่วนสำนักงาน ห้องพัก และบริเวณรอบ ๆ โครงการ และจัดทำห้องพักขยะรวม ซึ่งแยกเป็นห้องพักขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล จำนวน 3 ห้อง และโครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลนครภูเก็ต ซึ่งโครงการใช้บริการรถเก็บขนขยะของบริษัทเอกชน โดยจะเข้ามาเก็บขนขยะวันละ 1 ครั้ง เพื่อนำไปกำจัดต่อไป
   - **อื่นๆ** ไม่มี

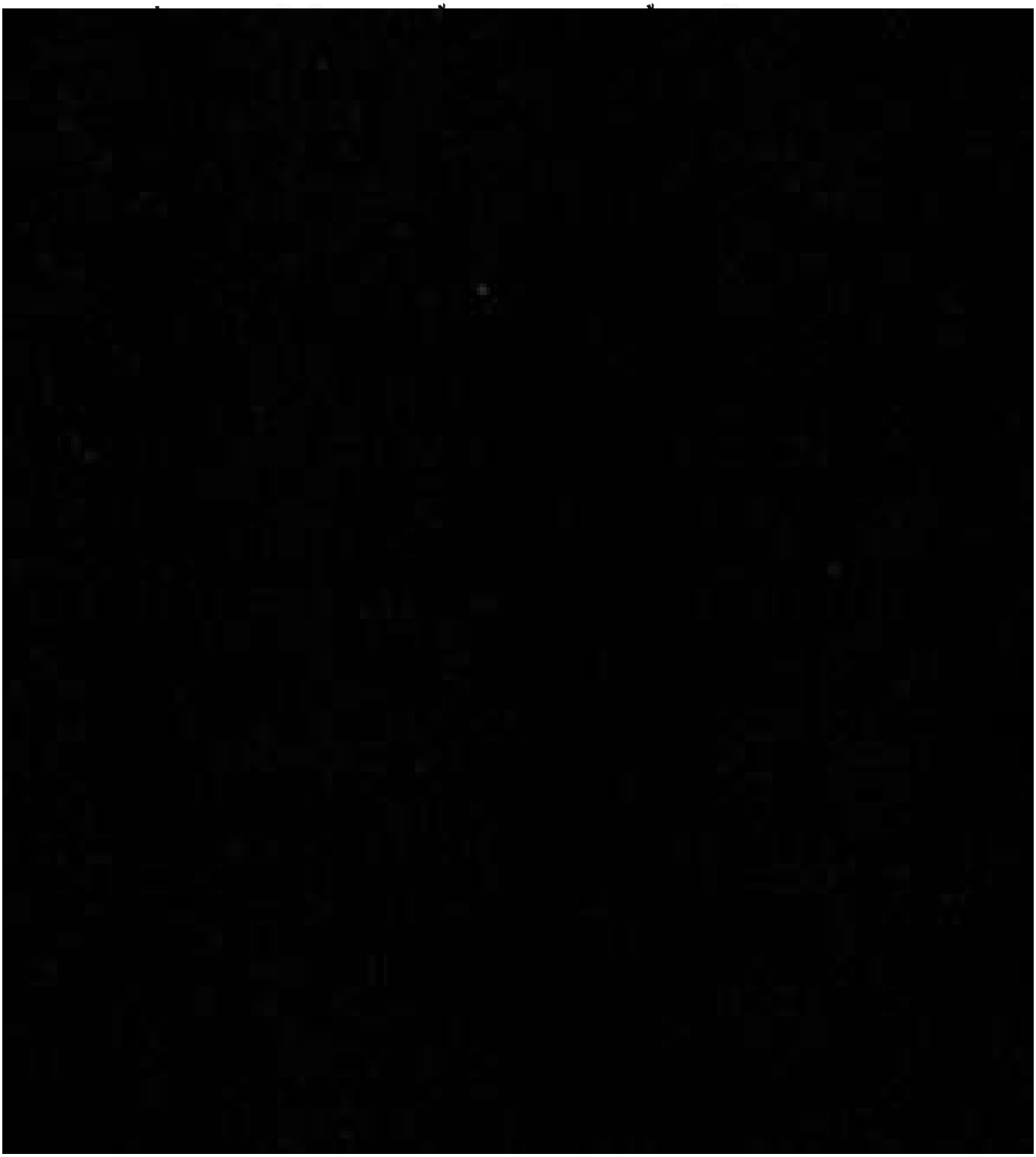
   *** เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม** โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้

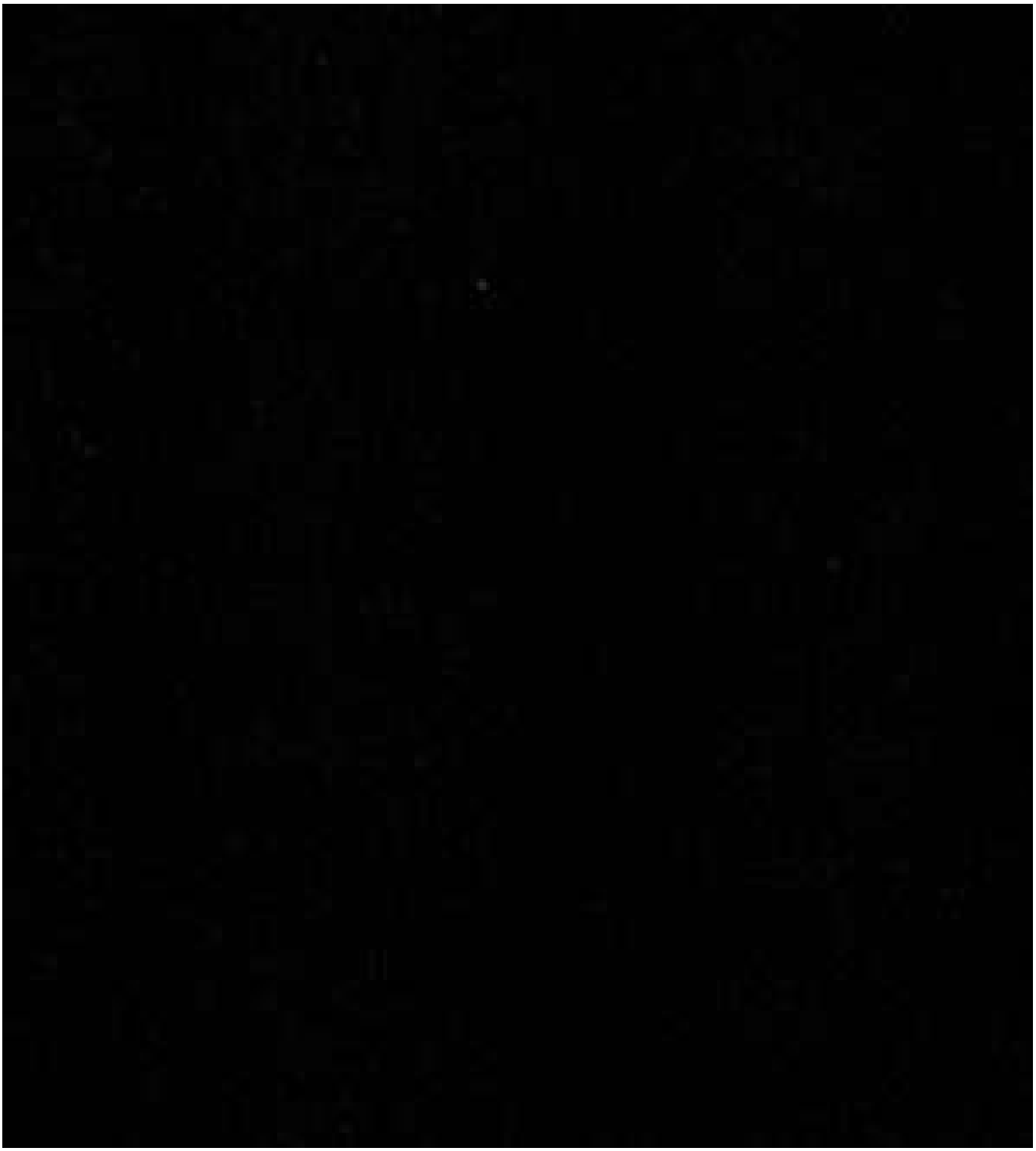
หนังสือรับรองบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด

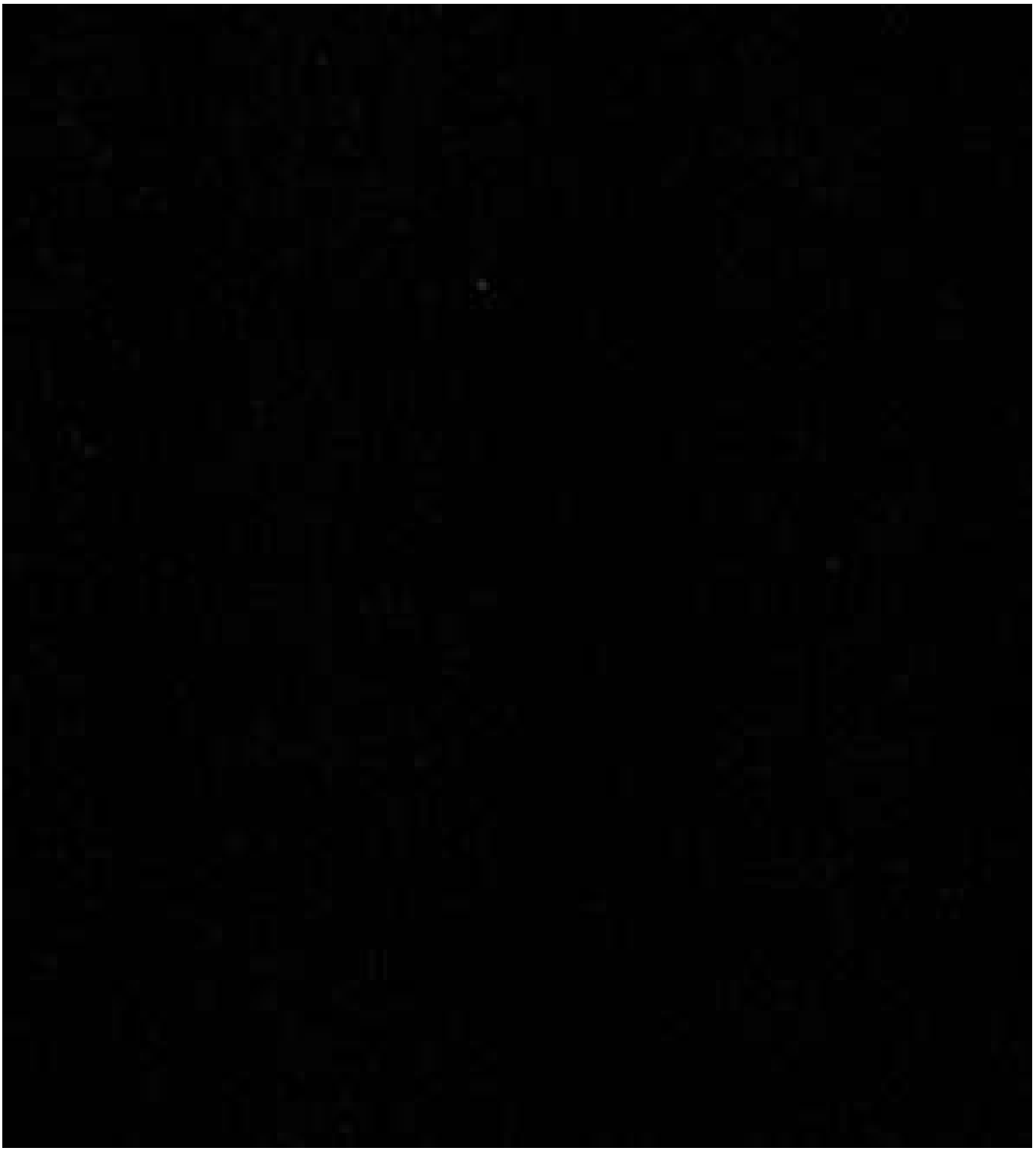
[redacted]

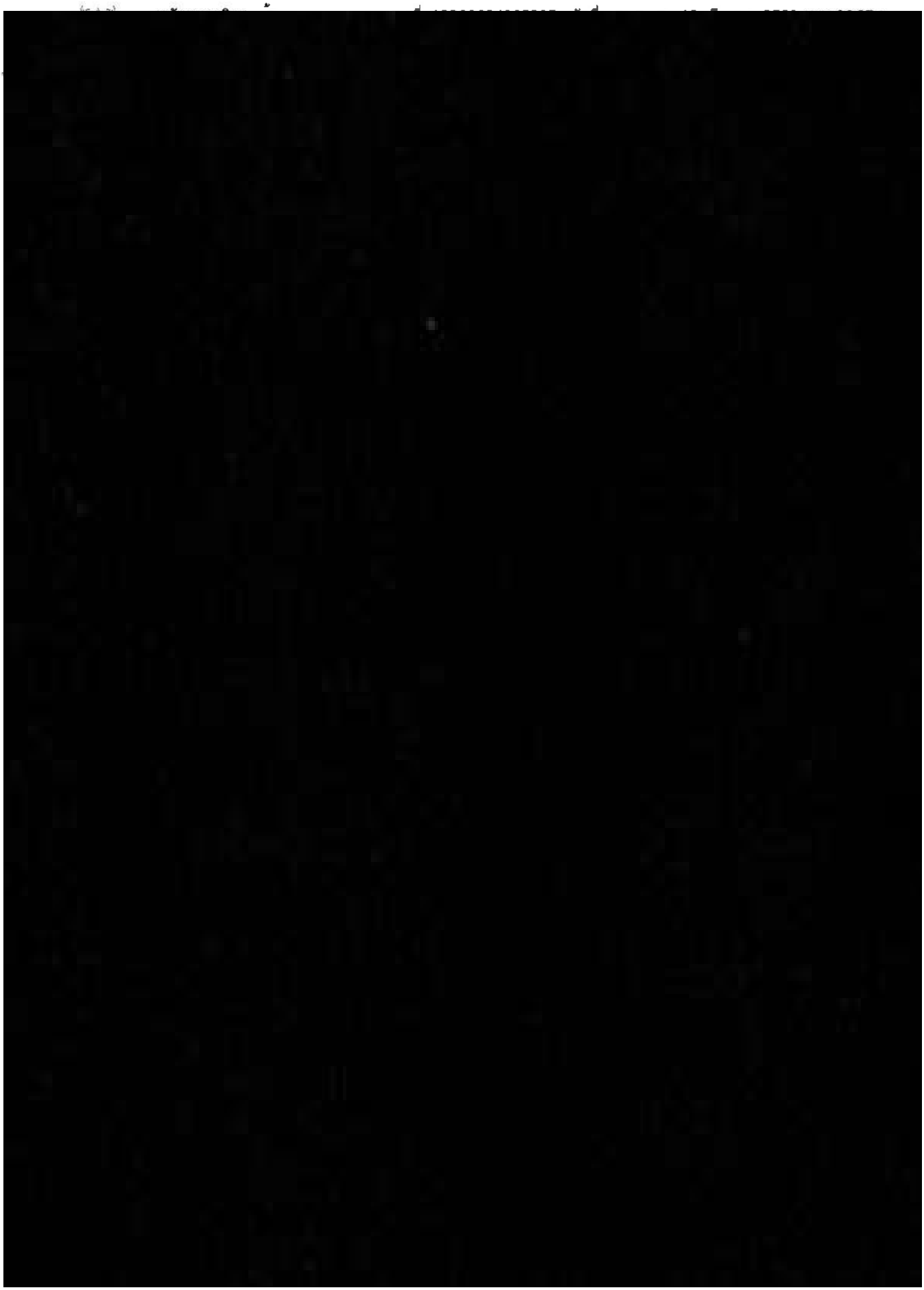
**คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง**

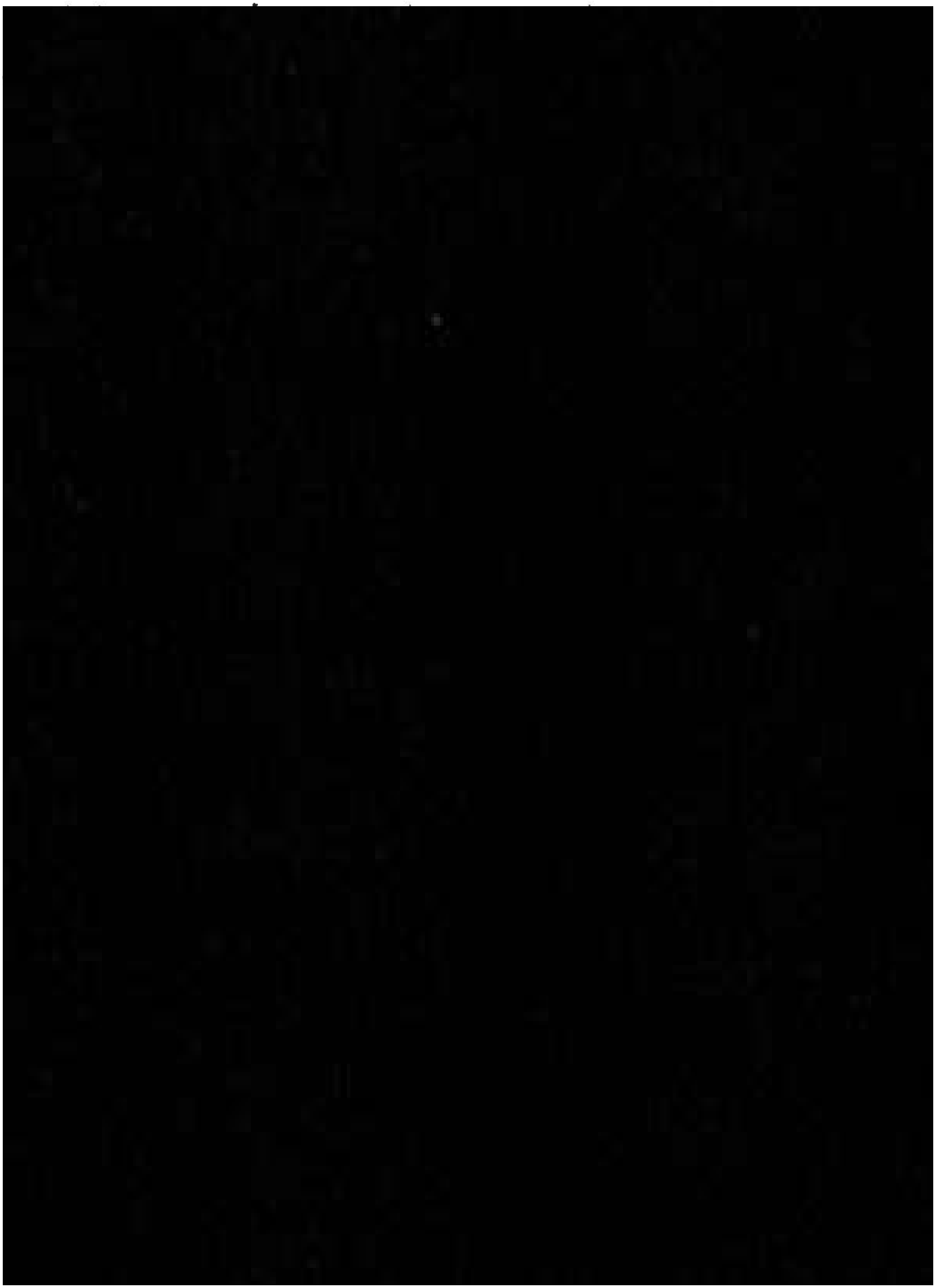












หนังสือรับรองบริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

ที่ E10091220614633

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

# หนังสือรับรอง

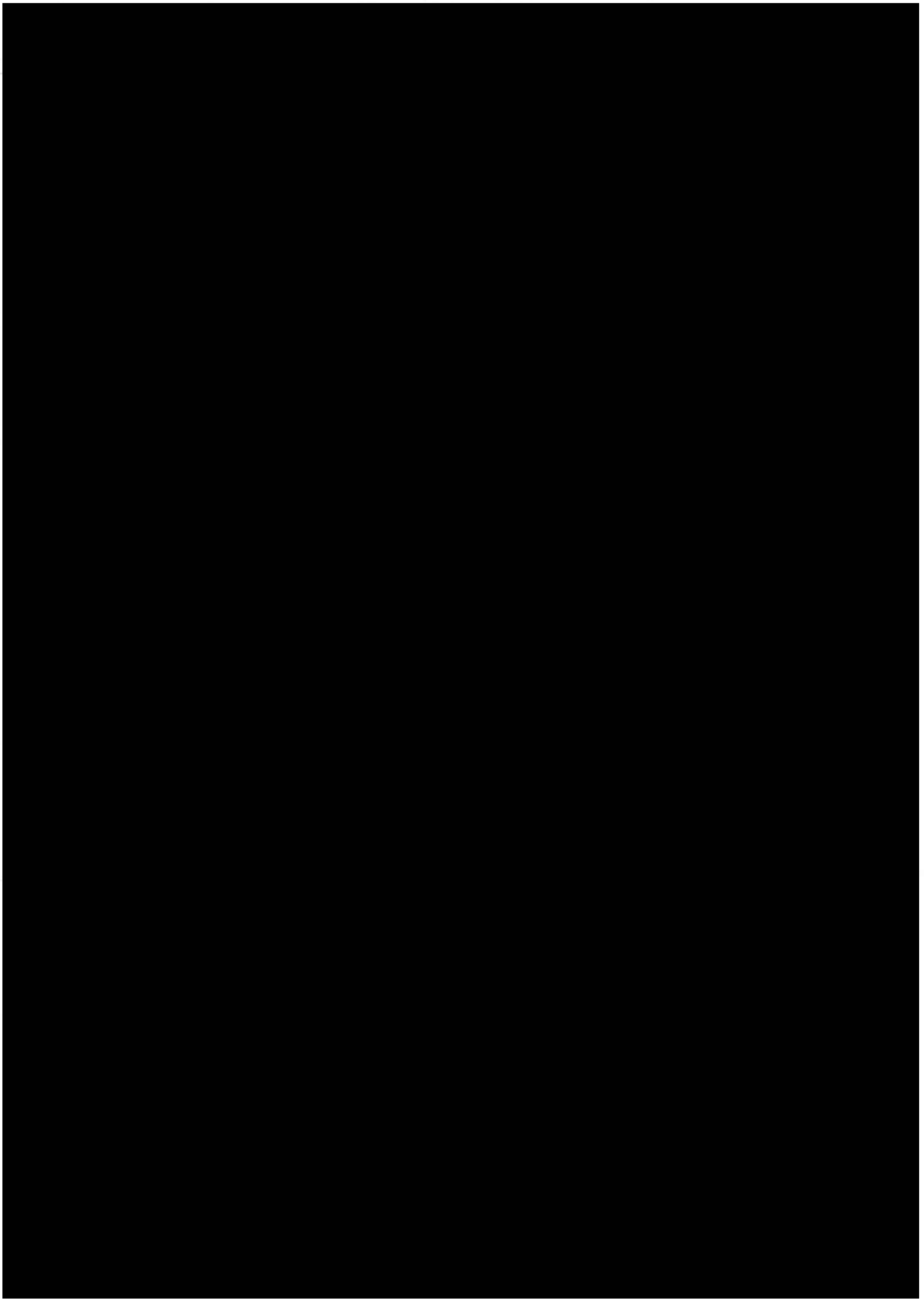
[redacted]

ที่ E10091220614633

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

# หนังสือรับรอง

[redacted]



# ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม (แบบ รร.๒)

แบบ ร.ร.๒

ทะเบียนเลขที่ ๓๒ /๒๕๖๘

[redacted]

ที่ ๓๐ /๒๕๖๙

ที่ว่าการอำเภอเมืองภูเก็ต
ถนนแม่หลวน ภก ๘๓๐๐๐

**หนังสือรับรอง**

ด้วยอำเภอเมืองภูเก็ต ได้รับยื่นแบบคำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด (โดยนายธนกร ปุลิเวคินทร์ กรรมการผู้มีอำนาจลงชื่อผูกพันบริษัทฯ) ผู้ได้รับอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมชื่อว่า "โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V Villas Phuket)" ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑/๒๕๖๔ ใบอนุญาตเลขที่ ๓๑/๒๕๖๔ โรงแรมประเภท ๒ จำนวนห้องพัก ๒๗ ห้อง สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๙/๓๙ หมู่ที่ ๘ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ขอให้รับรองว่า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมชื่อว่า "โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V Villas Phuket)" ไว้แล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เ[redacted]

ป[redacted]

# หนังสือให้ความเห็นชอบรายงานจากสำนักงานนโยบาย
# และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๔๒๒๓ ·

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ที่ V-Villas 002/2560 ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐
๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๔๑๙๑ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๑
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๔. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคารการจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามที่ บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๘ ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรมอยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่เกิน ๕๐ เมตร มีจำนวนห้องพัก ๓๘ ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร ๖,๕๔๐.๒๗ ตารางเมตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และให้บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และ ๔

รวมทั้ง...

รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วยและประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

[redacted]

เลขาธิการสำนักงาน[redacted]ชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๑๐-๖๘๑๖
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 20768 วันที่ 19 ต.ค. 2560
เวลา 16-20 ผู้รับ

ENVI-EXPERT

ที่ V-Villas 002/2560

๑๙ ต.ค. 2560

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) (ฉบับหลัก) จำนวน 18 เล่ม
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) (ฉบับย่อ) จำนวน 18 เล่ม

ตามที่ บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 38 ห้องพัก บนพื้นที่โครงการ 13 ไร่ 50.8 ตารางวา หรือ 21,003.20 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเปิดดำเนินการนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย1 และ 2) เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายงานธุรการอาวุโส

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.
385/293 อาคารเตาปูน(ตึกซี) ชั้น 9 ซอยเจ้าคุณ ถนนเทพรัตน แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 โทร. (02) 910-5240-1 โทรสาร (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com
385/293 Taopoon Bld. (Tower C) 9th Floor, Soi Khaosan, Taechavanich Rd., BangSue, Bangkok 10800 Thailand. Tel: (02) 910-5240-1 Fax: (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 5991 วันที่ 26 มีค 2561
เวลา 11.17 ผู้รับ

ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๔๑๙๗

ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 652 วันที่ 26 มี.ค. 2561
เวลา 14.44 ผู้รับ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๔๕๖๙ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง) จำนวน ๑ ชุด
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) จำนวน ๘ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งความเห็นเบื้องต้นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) จำนวน ๓๘ ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่๘ ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ ๑๓ ไร่ ๕๐.๘ ตารางวา หรือ ๒๑,๐๐๓.๒๐ ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน เลขที่ ๙๔๙๖๑ เลขที่ดิน ๒๙ ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด จัดทำรายงานโดย บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ให้จังหวัดภูเก็ตนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ นั้น

จังหวัดภูเก็ต ได้นำเสนอรายงานฯ และความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๒๖/๒๕๖๐ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๐ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

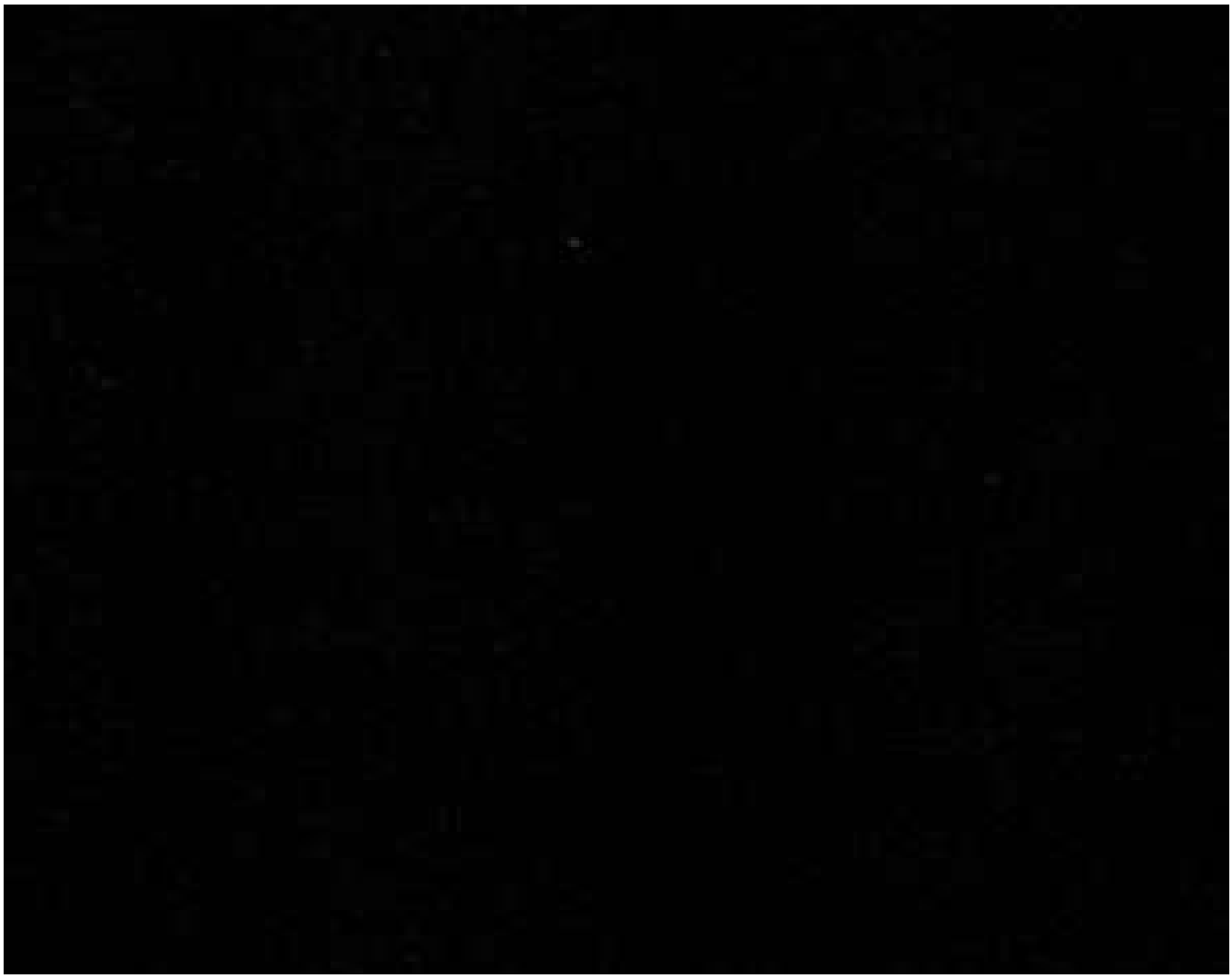
กลุ่มงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการ
เลขที่ 574 วันที่ 26/3/61
เวลา 16.09 ผู้รับ

-๒-/ทั้งนี้...

เอกสารแนบ..... ชุด, เล่ม
เอกสารแนบ 8 ชุด CD แผ่น

ทั้งนี้ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ได้จัดส่งเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้จังหวัดภูเก็ต นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมของโครงการแล้ว มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) รายละเอียดรายงานการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ได้จัดส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ต้องยึดถือปฏิบัติมาเพื่อให้จังหวัดภูเก็ตดำเนินการจัดส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๗

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของ บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด จำนวน 38 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,540.27 ตารางเมตร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของ บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือภารปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต (ฉบับ ) ของที่เกี่ยวข้อง ให้ถูกต้อง

[redacted]

ENVI-EXPERT CO., LTD.

และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ์ และผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

# สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - ตรวจสอบห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้สะอาดอยู่เสมอ | - ห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง | - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง | |
| <u>ระยะดำเนินการ</u> | | | | |
| 1. สภาพภูมิประเทศ | - ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - พื้นที่ว่างโดยรอบอาคารของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | - ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 2. คุณภาพอากาศ<br>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ฝุ่นละออง (TSP)<br>- PM-10<br>- CO<br>- HC<br>- $NO_2$<br>- $SO_2$ | - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ<br>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ | - พื้นที่สีเขียวของโครงการ<br>- ตรวจวัด 2 สถานี คือ<br>1. บริเวณด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการ<br>2. บริเวณริมหาดอ่าวยน ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ<br>(จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 12) | - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เช่น การจัดพื้นที่สีเขียว การปลูกไม้ยืนต้น เป็นต้น พร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจวัดทุก 6 เดือนตลอด ระยะเวลาดำเนินการ | เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 3. แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ | ติดตามคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง<br>- ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)<br>- ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ | ตรวจวัดมี 2 สถานี<br>-สถานีที่ 1 น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกพื้นที่โครงการ ขึ้นไป 100 กิโลเมตร | - ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | (Dissolved Oxygen)<br>- ค่าความเค็ม (Salinity)<br>-ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS )<br>-ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Coliform Bacteria)<br>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)<br>-ไนเตรท-ไนโตรเจน ($NO_3$-N)<br>-แอมโมเนียไนโตรเจน ($NH_3$-N)<br>-ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($PO_4$-P) | -สถานีที่ 2 น้ำในลำรางสาธารณะ บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 13) | | |
| 4. น้ำใช้<br>**ตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน)**<br>**<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u>**<br>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>- ความขุ่น (Turbidity)<br>- สี (Color)<br>- สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS)<br>- ความกระด้าง (Hardness)<br>- คลอรีนอิสระคงเหลือ<br>- ไนเตรท (NO3) | - ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ตามวิธีการหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF. (ตามประกาศกรมอนามัย (พ.ศ. 2553) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ต้องผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. 2553 | -น้ำดิบหลังผ่านการระบบการปรุงคุณภาพน้ำ | - ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| | - ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา | - เส้นท่อประปา | - ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | |
| | - การล้างถังน้ำสำรอง | - ถังน้ำสำรอง | - ตรวจสอบทุก 6 เดือน | |
| | - ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความ | - โครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน | - ทุกๆ 6 เดือน | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 173/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
VICHAYA PHUKET CO.,LTD.

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| - แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria)<br>- แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal coliform bacteria)<br>- E. coli | มั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ | | | |
| 5. คุณภาพน้ำทิ้ง<br>- pH - BOD<br>- Suspended Solids<br>- Settleable Solids<br>- TKN - TDS<br>- Fat Oil and Grease<br>- Sulfide<br>- Fecal Coliform | - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน | - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง | - ตรวจวัดทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 6. ระบบระบายน้ำ | - ตรวจสอบบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการไม่ให้มีเศษขยะตกค้าง<br>- ขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำ | - บริเวณบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการ | - ตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (และเพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 7. การจัดการขยะ | - ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการคัดแยกขยะแต่ละประเภท<br>- ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักขยะรวม และประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่ | - ถังขยะ และห้องพักขยะรวม | - ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 174/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | เสมอกรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง | | | |
| 8. การใช้ไฟฟ้า | - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดด้วย<br>- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีตาย เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง<br>- อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวในโครงการ | - ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ<br>- ทำความสะอาดทุกปี<br>- รักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีตาย ทุกวัน | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 9. การจราจร | - ตรวจสอบป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - ป้ายจราจรภายในโครงการ | - ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 10. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 11. สุขภาพของประชาชน | - ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง | - ห้องพักขยะรวม | - ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| | - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่<br>- ตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างภายในอาคารและจุดต่างๆ บริเวณโดยรอบโครงการ | - ที่พักขยะรวม | - ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 175/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี | - เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ | - ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ | |
| 12. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ<br>- คลอรีนอิสระคงเหลือ<br>- ค่าความเป็นกรดด่าง | - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน | - จุดลึก 1 จุด<br>- จุดตื้น 1 จุด | - ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด | เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| - โคลิฟอร์มทั้งหมด<br>(Total Coliform Bacteria)<br>- ฟีคอลโคลิฟอร์ม<br>(Fecal coliform Bacteria) | - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน | - จุดลึก 1 จุด<br>- จุดตื้น 1 จุด | - เดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด | |
| - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น<br>(Combined Chlorine)<br>- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)<br>- ความกระด้าง<br>(Calcium Hardness)<br>- กรดไซยานูริก<br>(Cyanuric Acid) (กรณีที่ใช้)<br>- คลอไรด์ (Chloride)<br>- แอมโมเนีย (Ammonia)<br>- ไนเตรท (Nitrate)<br>- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่<br>Escherichia coli,<br>Staphylococcus aureus, | - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน | - จุดลึก 1 จุด<br>- จุดตื้น 1 จุด | - ปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด | |

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| Pseudomonas aeruginosa | | | | |
| 12. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการลื่นล้ม บริเวณสระว่ายน้ำ | - ตรวจสอบและบันทึกผลการขัดกระเบื้องพื้น ผนัง เกรดติ้ง โดยเฉพาะร่องยาแนวกระเบื้องจะต้องขาวสะอาด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยแบ่งขัดเป็นช่วงๆ ในแต่ละวัน หากขัดพื้น ให้ไล่ความสกปรกลงที่ MAIN DRAIN | - พื้น ผนัง เกรดติ้ง สระว่ายน้ำ | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| | - ตรวจสอบและบันทึกผลการล้างเกรดติ้ง โดยการถอดเกรดติ้งออกมาล้างผงชักฟอก | | 6 เดือนครั้ง หรือเวลาที่สกปรกมาก | |
| | - ตรวจสอบและบันทึกผลการทำความสะอาด บันได สไลด์ กระดานกระโดด | - บันได สไลด์ กระดานกระโดด สระว่ายน้ำ | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง | |
| 13. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ | - จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที โดยทำการตรวจสอบสภาพดังนี้<br>° โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน<br>° ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน<br>° ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่าง | - สระว่ายน้ำ | ตรวจสอบให้อุปกรณ์ช่วยชีวิตอยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งาน อย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | น้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ<br>° เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด<br>° ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด<br>° อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน และเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ | | | |
| | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard)<br>- ตรวจสอบ ควบคุมให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คนให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ | - สระว่ายน้ำ | ตลอดเวลาที่เปิดบริการสระว่ายน้ำ | |

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการ | บริเวณที่ตรวจสอบ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| | - ตรวจสอบ ควบคุมให้มีผู้ดูแลกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ | - สระว่ายน้ำ | ตลอดเวลาที่เปิดบริการสระว่ายน้ำ | |
| 14.มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสระว่ายน้ำ | - ตรวจสอบโดยสังเกตดูว่าโครงสร้างของสระว่ายน้ำมีการแตกร้าวหรือไม่ รวมไปถึงพื้นกระเบื้อง และป้ายบอกระดับความลึก ถ้าพบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้ซ่อมบำรุงทันที | - โครงสร้างของสระว่ายน้ำ | ตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

**หมายเหตุ :** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้ ปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต 3. เทศบาลตำบลวิชิต

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 179/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

# รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
# โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
# ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569


**บริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด**
**ตั้งอยู่เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต**
**จังหวัดภูเก็ต 83000**

**จัดทำโดย**
**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**ที่ตั้ง เลขที่ 59/45 หมู่ที่ 5 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110**

# สารบัญ


**เรื่อง** **หน้า**

**บทสรุปผู้บริหาร**

**บทที่ 1 บทนำ**

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน 1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป 1-3
1.3 รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง 1-4
1.4 จำนวนผู้ใช้บริการ และพนักงาน ของโครงการ 1-4
1.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ 1-5
1.6 ระบบการป้องกันอัคคีภัย 1-17
1.7 การจราจร 1-19
1.8 พื้นที่สีเขียว 1-19

**บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

**3. บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด 3-3
3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) 3-17
3.1.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 3-22
3.1.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล 3-27
3.1.6 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ 3-29
3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ 3-30
3.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-31

**4. บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

4.1 คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด 4-1
4.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) 4-2
4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 4-3
4.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล 4-3
4.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ 4-4
4.6 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ 4-4
4.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-5

# สารบัญตาราง

**ตารางที่** **หน้า**


1.1 ขนาดถังเก็บน้ำในแต่ละอาคาร 1-6
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 2-2
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569 โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด 3-1
3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-3
3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ 3-8
3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3-8
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือนมกราคม2567–ธันวาคม 2568 3-10
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-11
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2566–ธันวาคม 2568 3-11
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-12
3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล) ประจำเดือนพฤษภาคม 2566–ธันวาคม 2568 3-12
3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-13
3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568 3-19
3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-21
3.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม2567–ธันวาคม 2568 3-23
3.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-24
3.15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (จุดลึก และจุดตื้น) ประจำปี 2567-2568 3-25
3.16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (จุดลึก และจุดตื้น) ประจำปี 2569 3-26
3.17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ประจำเดือนมกราคม2567–ธันวาคม 2568 3-27
3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-28

# สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**

3.19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ ประจำเดือนมกราคม 2567 –ธันวาคม 2568 3-29
3.20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 3-30

# สารบัญรูป


| รูปที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1.1 | ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ | 1-2 |
| 3.1 | พื้นที่สีเขียว | 2-67 |
| 3.2 | จุดรวมพล | 2-68 |
| 3.3 | แผนผังแสดงเส้นทางหนีภัย | 2-68 |
| 3.4 | คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียว | 2-68 |
| 3.5 | ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ | 2-69 |
| 3.6 | ป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. | 2-69 |
| 3.7 | เส้นทางเข้า-ออก โครงการ | 2-69 |
| 3.8 | เอกสาร/คู่มือ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ | 2-70 |
| 3.9 | เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | 2-70 |
| 3.10 | ที่จอดรถยนต์ | 2-71 |
| 3.11 | เครื่องกำเนิดไฟฟ้า | 2-71 |
| 3.12 | ระบบบำบัดน้ำเสีย | 2-71 |
| 3.13 | ถังเก็บน้ำในโครงการ | 2-72 |
| 3.14 | สุขภัณฑ์ชนิดประหยัดน้ำ | 2-72 |
| 3.15 | ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดน้ำ/ประหยัดไฟ | 2-72 |
| 3.16 | ป้ายเตือนใช้น้ำผ่านการบำบัด | 2-73 |
| 3.17 | บ่อหน่วงน้ำ | 2-73 |
| 3.18 | ป้ายรณรงค์ทิ้งขยะลงถังขยะ | 2-73 |
| 3.19 | ห้องพักขยะรวม | 2-74 |
| 3.20 | ถังรองรับมูลฝอยในห้องพัก | 2-74 |
| 3.21 | ถังรองรับมูลฝอยบริเวณส่วนกลาง | 2-75 |
| 3.22 | หม้อแปลงไฟฟ้า | 2-75 |
| 3.23 | ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) | 2-75 |
| 3.24 | อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | 2-76 |
| 3.25 | อุปกรณ์ตรวจจับควัน | 2-76 |
| 3.26 | ถังดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง | 2-76 |
| 3.27 | หัวรับน้ำ และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง | 2-77 |
| 3.28 | ไฟสำรองฉุกเฉิน | 2-77 |
| 3.29 | ตู้ MDB Main Distribution Board | 2-77 |
| 3.30 | แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | 7-78 |

# สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


3.31 อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน 7-78
3.32 ป้ายชื่อโครงการ 7-78
3.33 ตู้อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น 7-79
3.34 ป้ายแสดงเส้นทางเข้า – ออก โครงการ 7-79
3.35 กระจกโค้งจราจร 7-79
3.36 ป้ายกฎระเบียบสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ 7-80
3.37 ที่ล้างตัวและล้างเท้าบริเวณสระว่ายน้ำ และแสงสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ 7-80
3.38 รางระบายน้ำล้น และป้ายแสดงระดับความลึก 7-80
3.39 *ห้องครัวสะอาด* ถูกสุขลักษณะอนามัย 7-81
3.40 วิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง 7-82
3.41 รางระบายน้ำ 7-82
3.42 ห้องเก็บสารเคมีสระว่ายน้ำ 7-82
3.1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 3-9
3.2 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด 3-9
3.3 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล) 3-10
3.4 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) 3-17
3.5 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ จุดลึก และจุดตื้น 3-22
3.6 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 3-27
3.7 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ 3-29

# สารบัญภาพ


| ภาพที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 3.1 | กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-14 |
| 3.2 | กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ($BOD_5$) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-14 |
| 3.3 | กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-14 |
| 3.4 | กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-15 |
| 3.5 | กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-15 |
| 3.6 | กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-15 |
| 3.7 | กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Grease&Oil) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-16 |
| 3.8 | กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-16 |
| 3.9 | กราฟแสดงปริมาณค่าแบคทีเรียในกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-16 |

# ภาคผนวก

| | | |
|---|---|---|
| ภาคผนวกที่ | 1 | มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) |
| ภาคผนวกที่ | 2 | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| ภาคผนวกที่ | 3 | เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน |
| ภาคผนวกที่ | 4 | เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ |
| ภาคผนวกที่ | 5 | คู่มือแผนฉุกเฉินการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ แผ่นดินไหว สินามิ |
| ภาคผนวกที่ | 6 | ใบเสร็จค่าน้ำประปา ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 |
| ภาคผนวกที่ | 7 | ใบเสร็จค่าไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 |
| ภาคผนวกที่ | 8 | รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป |
| ภาคผนวกที่ | 9 | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |

# บทสรุปผู้บริหาร

# บทสรุปผู้บริหาร

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 พบว่า ทางโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

**1) คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569จำนวน 2 จุด พบว่า

<u>คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด</u> มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

<u>คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล</u> (นอกเหนือจากมาตรการกำหนด) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

ทั้งนี้ เกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน ฯ ของค่าแบคทีเรียในกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) และทางโครงการมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียในน้ำผ่านการบำบัดทุกครั้งก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้

**<u>ข้อเสนอแนะ</u>**

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

**2) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีค่าส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 2567 กำหนด ยกเว้น ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine Residual) ในเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด และค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนพฤษภาคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

**ข้อเสนอแนะ**

- ควรมีการทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำ ทำความสะอาดคราบตะกอนในเส้นท่อเครื่องกรองน้ำเพื่อให้ได้คุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานฯ
- ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรในการเติมสารเคมีสำหรับฆ่าเชื้อโรคของน้ำใช้ ภายในโครงการ ยังคงสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- ควรมีการตรวจสอบว่า มีพนักงานหรือลูกค้าที่มาใช้บริการในโครงการ มีอาการเจ็บป่วย/ปวดท้อง เนื่องจากน้ำใช้ภายในโครงการหรือไม่
- ควรตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในโครงการเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องต่อไป

**3) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ**

**สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะ กรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด

**สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี 2569)**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำปี 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ยกเว้น คลอไรด์ (Chloride), ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine), ค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

**ข้อเสนอแนะ**

- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ กำหนด ดังนี้ โครงการมีการควรตรวจสอบบริเวณโดยรอบของสระว่ายน้ำ ต้องสะอาด และไม่มีคราบตะไคร้น้ำ
- โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างเท้า และเก็บรองเท้าบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ

- โครงการมีป้ายแสดงข้อบังคับของผู้ใช้บริการ ติดให้เห็นชัดเจน อย่างน้อย มีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง
3) ห้ามผู้เป็นโรคตาแดง ผิวหนัง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ใช้สระว่ายน้ำ
4) กำหนดเวลาเปิด - ปิด สระว่ายน้ำ

- โครงการมีการตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง ( pH ) ในสระว่ายน้ำ โดยให้มีปริมาณคลอรีน อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 7.2 – 8.4

โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในสำหรับฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) ของโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง คุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่ออนุรักษ์แหล่งปะการังของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่27 (พ.ศ. 2549) กำหนด ยกเว้น ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนเมษายน 2569ก ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

**ข้อเสนอแนะ**

- โครงการควรติดตามคุณภาพน้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

**5) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือ ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ) กำหนด ค่าออกซิเจนละลาย (DO), ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) และค่าแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

**6) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ**

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ตรวจวัดในเดือนเมษายน 2569 พบว่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 8)

**7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**สภาพภูมิประเทศ**

โครงการมีการตรวจสอบสภาพภูมิสถาปัตย์ทั่วไป ระบบระบายน้ำของโครงการ ท่อระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วง พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ความแข็งแรงของกำแพงกันดินอย่างครบถ้วน

**การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามที่ออกแบบ มีบ่อดักไขมันสำหรับห้องครัว มีเจ้าหน้าที่ดูแล มีการสำรองอุปกรณ์กรไว้ใช้ในกรณีที่อะไหล่ของระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย และการตรวจสอบการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย การกำจัดตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย การเกิดกลิ่นเหม็นจากระบบบำบัดที่ส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัย การกำจัดไขมันไปไว้ที่ห้องพักขยะเปียก

**การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบจำนวนและขนาดความจุของถังรองรับมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวมให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ความสามารถในการรองรับมูลฝอย การจัดเก็บมูลฝอยของแม่บ้าน การคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากที่มีการเก็บขนขยะเสร็จแล้วและท่อระบายน้ำผ่านการบำบัดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม การจัดการที่จอดรถการอำนวยความสะดวกรถเก็บขนขยะ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตราย การเก็บและคัดแยกมูลฝอยอันตราย การจัดส่งมูลฝอยอันตรายไปกำจัดอย่างครบถ้วน

**การไฟฟ้า**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดและได้มาตรฐาน รวมถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย การใช้งานและการชำรุดของอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน มีการรณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้า การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามที่กฎหมายกำหนด ติดตั้งอุปกรณ์ลดความร้อนเข้าสู่อาคาร ติดตั้งม่านริมระเบียง การปลูกต้นไม้บดบังแสงแดด การเลือกใช้วัสดุธรรมชาติเพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร การติดฉนวนกันความร้อนเข้าสู่อาคาร อย่างครบถ้วน

**การคมนาคม**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งสัญญาณจราจรตามจุดต่างๆ การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว การติดกระจกนูนตามจุดเลี้ยว การติดตั้งระบบส่องสว่าง การจัดเจ้าหน้าที่จราจร ที่จอดรถตามที่กฎหมายกำหนด การจัดการที่จอดรถคนพิการภายในโครงการ การจัดที่จอดรถของโครงการ การจัดรถรับส่งนักท่องเที่ยว การแก้ไขปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ อย่างครบถ้วน

**สภาพเศรษฐกิจและสังคม การศึกษา ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม**

โครงการมีการตรวจสอบการรับพนักงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงาน และการฝึกอบรมการสร้างความสัมพันธ์และช่วยเหลือชุมชนโดยเรื่องร้องเรียนของชุมชนโดยรอบและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดฝึกอบรมภาษาอังกฤษและวิชาชีพให้กับพนักงาน การให้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมไทยกับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอย่างครบถ้วน

**การสาธารณสุข**

โครงการมีการตรวจสอบการดูแลระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่อุปกรณ์และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมรถรับส่งฉุกเฉิน อย่างครบถ้วน

**อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสาธารณะ**

โครงการมีการตรวจสอบ เรื่องการจัดการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องวงจรปิด การซักซ้อมแผนอพยพหนีภัยสึนามิและความร่วมมือในการซักซ้อมกับหน่วยงานท้องถิ่น เส้นทางอพยพหนีภัยสึนามิไปยังจุดปลอดภัย การกำหนดให้มีคู่มือหรือข้อปฏิบัติในการหนีภัยสึนามิ

**ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ การเปลี่ยนแบตเตอรี่ตามกำหนด การติดตั้งถังดับเพลิงเคมีเพิ่มเติมในจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดเหตุอัคคีภัย ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งแปลนแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยการตรวจสอบระบบสูบจ่ายน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง การจัดทำแผนปฏิบัติเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพลความรู้ความเข้าใจและผลการซักซ้อมตำแหน่งจุดรวมพลและความกีดขวางการเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิง ความกว้างของถนนด้านทิศเหนือของโครงการให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปได้

**สุนทรียภาพและทัศนียภาพ**

โครงการมีการตรวจสอบปริมาณของต้นไม้ที่กำหนดไว้ในรายงาน และการเจริญเติบโตของต้นไม้ การนำต้นไม้มาปลูกไว้ในพื้นที่โครงการ การปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน ตรวจสอบสี และการกะเทาะออกของสีผนังอาคาร

**สระว่ายน้ำ**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โครงการตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำและบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ชำรุดเสียหาย ให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที โดยมีความถี่ของการตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนด ดังนี้

1) ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยรั่วซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2) ตรวจสอบรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

3) ตรวจสอบป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4) ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

5) ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

6) ตรวจสอบป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและอยู่ในสภาพดีเสมอดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

7) ดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

8) ทางโครงการตรวจสอบโครงสร้างและความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำทุกวันตามที่มาตรการกำหนด

# บทที่ 1

# บทนำ

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยมอบหมายให้ บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการของโครงการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

รูปที่ 1.1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป

### 1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

| | |
|---|---|
| ชื่อโครงการ | โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) |
| (ชื่อเดิม) | - |
| เจ้าของโครงการ | บริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด |
| ที่ตั้งโครงการ | ตั้งอยู่เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 |
| ประเภทโครงการ | โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ |
| ขนาดพื้นที่โครงการ | พื้นที่รวมประมาณ 21,003.20 ตารางเมตร |

### 1.2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการโรงแรม 3 วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) จำนวน 38 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทโรงแรม จัดอยู่ในโรงแรมประเภท 2 ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจ โรงแรม พ.ศ. 2551 ซึ่งโรงแรมประเภท 2 หมายความว่าหมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและ ห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 13 ไร่ 50.8 ตารางวา หรือ 21,003.20 ตารางเมตร โดยภายในโครงการ ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริม เหล็กขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มี จำนวนห้องพักทั้งหมด จำนวน 38 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,540.27 ตารางเมตร

1.2.3 สถานภาพโครงการ

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ลาดเนินเขา และมีไม้ยืนต้นและวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมทั่วบริเวณ เช่น ต้นเมค ต้นมะพร้าว ต้นหูกวาง ยอป่า มะนาวผี ประดู่ ยางพารา กระถินณรงค์ ตะแบก สนประดิพัทธ์ มะม่วงหิมพานต์ สะตอ ตะโก มะม่วง ปาล์ม ไผ่กอ มะกอก ขนุน ปอสา เต่าร้าง กระถิ่น มะเดื่อ ตีนเป็ด สะแล มะขามพลับพลา สอม พุดภูเก็ต เฟิร์น สาบเสือ หญ้าตีนกา ไมยราบ ชะพลู และ กะทกรก เป็นต้น

ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขต ติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | ถนนสาธารณะ (ทางหลวงชนบทสายอ่าวยนต์-บ่อแร่) และลำรางสาธารณะ |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | ชายฝั่งทะเลอันดามัน |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | ลำรางสาธารณะ และชายฝั่งทะเลอันดามัน |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | ถนนสาธารณะ (ทางหลวงชนบทสายอ่าวยนต์-บ่อแร่) และที่ดิน |

## 1.3 รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

การดำเนินโครงการ เป็นโครงการประเภทโรงแรมภายในโครงการอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีจำนวน ห้องพักรวมทั้งหมด จำนวน 38 ห้อง และจำนวนอาคารรวม 42 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,540.27 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 3,746.07 ตารางเมตร

(1) อาคาร A เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 6 หลัง หลังละ 1 ห้องพัก สูง 4.30 เมตร แต่ละอาคาร มีพื้นที่ใช้สอย 75.52 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 79.52 ตารางเมตร
(2) อาคาร B เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 8 หลัง หลังละ 1 ห้องพัก สูง 4.30 เมตร แต่ละอาคาร มีพื้นที่ใช้สอย 75.56 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 75.56 ตารางเมตร
(3) อาคาร C เป็นอาคาร 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง หลังละ 3 ห้องพัก สูง 8.70 เมตร แต่ละอาคารมี พื้นที่ใช้สอย 448.59 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 276.12 ตารางเมตร
(4) อาคาร D เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ขนาด 1 ห้องพัก สูง 6.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 120.17 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 161.14 ตารางเมตร
(5) อาคาร E เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นห้องรับแขก สูง 5.30 เมตร มี พื้นที่ใช้สอย 70.20 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 70.20 ตารางเมตร
(6) อาคาร F เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ขนาด 1 ห้องพัก สูง 4.30 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 76.80 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 76.80 ตารางเมตร
(7) อาคาร 5 เป็นอาคาร 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ขนาด 1 ห้องพัก สูง 6.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 153.60 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 76.80 ตารางเมตร
(8) อาคาร H เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นห้องน้ำและห้องครัว สูง 6.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 76.50 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 56.25 ตารางเมตร
(9) อาคาร 1 เป็นอาคาร 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นห้องรับแขกและสระว่ายน้ำ สูง 5.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 136.00 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 68.00 ตารางเมตร
(10)อาคาร 1 เป็นอาคาร 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นร้านอาหาร สูง 800 เมตรมีพื้นที่ใช้สอย 1,837.85 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 661.00 ตารางเมตร
(11) อาคาร K เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นสระว่ายน้ำ สูง 6.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 456.22 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 287.26 ตารางเมตร
(12)อาคาร L เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นอาคารต้อนรับ สูง 5.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 66.00 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 78.00 ตารางเมตร
(13) อาคาร 1 เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นอาคารต้อนรับ สูง 5.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 66.70 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 78.00 ตารางเมตร
(14) อาคาร N เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 12 หลัง ขนาด 1 ห้องพัก สูง 4.40 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 72.20 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 76.51 ตารางเมตร
(15) อาคาร P เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นห้องปั๊ม และถังเก็บน้ำ สูง 3.80 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 72.00 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 72.00 ตารางเมตร
(16) อาคาร Q เป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 1 หลัง ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักมูลฝอยรวม สูง 3.80 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 71.76 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุม 71.76 ตารางเมตร

**สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| - ขนาดพื้นที่โครงการ | = | 21,003.20 | ตารางเมตร |
| - ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด | = | 6,540.27 | ตารางเมตร |
| - ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดิน | = | 3,746.07 | ตารางเมตร |
| - ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด | = | 17,257.13 | ตารางเมตร |
| - ขนาดพื้นใช้สอยชั้นที่มากที่สุด | = | 2,587.65 | ตารางเมตร |

## 1.4 จำนวนผู้ใช้บริการ และพนักงาน ของโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรมมีจำนวน 38 ห้องพัก จะมีผู้พักอาศัย/ใช้บริการในโครงการสูงสุดประมาณ 158 คน ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการจากห้องพักทั้งหมด 38 ห้องพัก มีผู้ใช้บริการสูงสุด 76 คน (คิดอัตรา 2 คน/1 ห้องนอน)
2. ผู้ใช้บริการจากห้องอาหาร มีผู้ใช้บริการ ประมาณ 25 คน (จากการประมาณการของ ผู้ออกแบบ)
3. ผู้ใช้บริการส่วนฟิตเนส มีผู้ใช้บริการ ประมาณ 7 (จากการประมาณการของผู้ออกแบบ)
4. เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและพนักงาน จำนวน 50 คน ซึ่งไม่ได้พักอาศัยในโครงการ

## 1.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1.5.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการทั้งสิ้น 41.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ซึ่งจาก การสอบถามความสามารถการให้บริการน้ำประปากับโครงการ จากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต พบว่า การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต สามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้ โดยโครงการจะต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์วัดน้ำผ่านท่อรับน้ำขนาด 62.0 นิ้ว เข้าสู่บ่อเก็บน้ำของโครงการ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง หลังจากนั้นจะสูบจ่ายไปยังอาคาร N3-N5, N7N8, M2 และ Q ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ผ่านระบบท่อน้ำใช้ ภายในอาคารขนาด 3 นิ้ว และสูบจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำบริเวณอาคาร 3 ซึ่งมีปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร และจาก ถังเก็บน้ำบริเวณอาคาร 3 จะสูบจ่ายไปยังอาคาร A1, A2-A6, B1-BB, C1-C3, D, E, F, G, H, I, J, K, L, 41, N1-N2, N6, 9-12 และอาคาร P ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ผ่านระบบท่อน้ำใช้ภายในอาคารขนาด ø3 และ ø4 นิ้ว

ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีแหล่งน้ำใช้สำรองกรณีฉุกเฉินหรือในช่วงหน้าแล้งซึ่งอาจประสบ ปัญหาปริมาณน้ำประปาไม่เพียงพอ โดยได้จัดให้มีระบบท่อสำรองสำหรับรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่ จำหน่ายน้ำดิบในพื้นที่ โดยน้ำจากที่ซื้อจากรถเอกชน จะรับเข้ามาเก็บไว้ถังเก็บน้ำดิบขนาด 30.00 ลูกบาศก์เมตร แล้วสูบผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำไปยังถังเก็บน้ำดีต่อไป

1. ถัง Multimedia Filter ซึ่งมีสารกรองหลายชนิด หลายขนาด ส่วนใหญ่จะเป็น filter 2 ชั้น คือชั้นล่างเป็นทรายชั้นบนเป็นถ่าน โดยถ่านจะขจัดสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ออกก่อน ดูดสี ตูดกลิ่น คลอรีนก็มีผลบ้าง สิ่งสกปรกขนาดเล็กที่หลุดออกจากชั้นถ่านก็มากรองด้วยชั้นทรายก็จะกรองได้นานขึ้น สามารถยืดอายุการใช้งานได้นานขึ้น

2. เครื่องกรองคาร์บอน หรือ เครื่องกรองที่ใช้ Activated Carbon เป็นสารกรองเป็นการกรองน้ำแบบติดค้างในชั้นสารกรองประเภทหนึ่ง Activated carbon คือ ถ่านที่มีการสังเคราะห์ขึ้นเป็นพิเศษเพื่อให้

มีพื้นที่ผิวมากที่สุด ซึ่งทำได้โดยการทำให้มีรูพรุนหรือโพรงภายในเนื้อคาร์บอนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้แอ็คติเว็ตเต็ดคาร์บอนมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

2.1) กำจัดสี, กลิ่น, และรส ซึ่งเกิดจากสารอินทรีย์ เช่น กรดฮิวมิก (Humic Acid) เป็นต้น

2.2) กำจัดคลอรีนในน้ำบางครั้งจำเป็นต้องเติมคลอรีนจำนวนมาก เพื่อให้ได้ผลอย่างเฉียบพลันในการฆ่าเชื้อโรค จึงทำให้มีคลอรีนตกค้างในน้ำมากเกินไป กรณีเช่นนี้แก้ไขได้ โดยบรรจุแอ็คติเว็ตเต็ดคาร์บอนแบบเกล็ดไว้ในถัง และปล่อยให้น้ำไหลผ่านชั้นคาร์บอน

2.3) กำจัดโลหะหนักต่าง ๆ ถึงคาร์บอนเกร็ดสามารถกำจัดปรอทและเงินได้ และสามารถลดความเข้มข้นของโลหะอื่น ๆ เช่นตะกั่ว, ทองแดง ฯลฯ จนเหลือถึงระดับที่ยอมให้มีได้ในน้ำดื่ม

2.4) กำจัดยาฆ่าแมลง (Pesticide) โดยปกติกรรมวิธีทำความสะอาดน้ำแบบธรรมดาซึ่ง ได้แก่ โคแอกกูเลชันการตกตะกอน และการกรองมักไม่สามารถกำจัดยาฆ่าแมลงชนิดต่างๆ ยกเว้น ดีดีที ซึ่งอาจถูกกำจัดได้เพียงบางส่วน แอ็คติเว็ตเต็ดคาร์บอนทั้งสองแบบสามารถกำจัดยาฆ่าแมลงชนิดต่างๆ ได้อย่างดีปริมาณผลคาร์บอนที่ใช้สูงประมาณ 5 -20 มก./ล.

2.5) กำจัดผงซักฟอก กรรมวิธีทำความสะอาดน้ำแบบธรรมดาและคลอรีนกำจัดผงซักฟอกออกจากน้ำได้น้อยมาก ผงคาร์บอนที่เติมก่อนการตกตะกอนในปริมาณประมาณ 12.5 - 25 มก./ล. สามารถกำจัดผงซักฟอกไม่เกิน 50 % แต่ถ้าการกำจัดผงซักฟอกให้ได้ถึง 90% หรือมากกว่าจะต้องใช้คาร์บอนแบบเกล็ด ซึ่งปัจจุบันทำเป็นถังกรองและให้น้ำไหลผ่าน

2.6) กำจัดฟีนอลและสารประกอบฟีนอล โดยทั่วไปคาร์บอนจับฟีนอลต่างๆ ได้ดีแม้กระทั่งคาร์บอนที่ใช้กำจัดสารอินทรีย์จนเสื่อมแล้ว ก็ยังสามารถจับฟีนอลได้ ถ้าต้องการกำจัดฟีนอลให้หมดต้องใช้คาร์บอนแบบเกร็ด

3. DE-IRON FILTER เป็นการแก้ปัญหาความกระด้างในน้ำด้วยการแลกเปลี่ยนไอออน (Ion Exchange)

- เรซิ้น (Ion Exchange Resin) คือสารที่สังเคราะห์จากสารประกอบไฮโดรคาร์บอน เพื่อให้หมู่ไอออน ที่มีประจุไฟฟ้ามาเกาะจับอยู่ได้ เช่น หมู่ซัสโฟนิก (S03 ) หรือหมู่คาร์บอนซิลิกา (Cog ) ทำให้เรซินมีประจุลบในตัวและเรียกว่า Cationic Resin ซึ่งใช้ในการกำจัดไอออนบวกออกจากน้ำส่วนหมู่อามีน ชนิดต่างๆ เช่น $RNH^+$ ทำให้เรซินมีประจุบวกประจำตัว และเรียกว่า Anionic Resin ซึ่งสามารถใช้กำจัดไอออนลบออกจากน้ำได้

- Cation Resin ที่สังเคราะห์ขึ้นมาจะมีอยู่ 2 รูป คือ Na Form และ A Form ในการแก้ปัญหาความกระด้างของน้ำจะใช้เรซิน ประเภท Cation Na Fom ซึ่งจะทำให้เราสามารถกำจัดความกระด้างในน้ำได้ทั้งความกระด้างชั่วคราวและความกระด้างถาวร

4. การ Aeration เพื่อเติม $O_2$ การทำ Aeration ก็คือ การเติมอากาศให้น้ำนั่นเอง วัตถุประสงค์เพื่อกำจัดก๊าซต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ในน้ำเช่น $H_2S$, $CO_2$, NH3 และนอกจากนี้ยังทำให้เกิดปฏิกิริยา Oxidation ของเหล็กและแมงกานีสทำให้สามารถนำน้ำไปกรองตะกอนเหล็กและแมงกานีสออกและทำให้ไม่เกิดปัญหาเมื่อนำไปใช้

### 1.5.2 ระบบบำบัดน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัยมีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด โดยคาดว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมดประมาณ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ลักษณะสมบัติน้ำทิ้ง

ลักษณะสมบัติน้ำทิ้งที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำทิ้งนั้น ได้ออกแบบโดยใช้บีโอดีของน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งเท่ากับ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร โดยค่าของบีโอดี และ ของแข็งแขวนลอยหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำทิ้งแล้ว จะมีค่าไม่เกิน 20.00 และ 30.00 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลัง เดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง กำหนดค่า BOD ไม่เกิน
40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสาร แขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร และเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความ ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับอาคารประเภท ค (ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วย โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

3) ระบบบำบัดน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูล

การบำบัดน้ำทิ้งของโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm) มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียออกแบบ) สามารถบำบัดน้ำเสียจากส้วม น้ำอาบ และซักล้าง จากโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่ เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับน้ำทิ้งของอาคาร 3 โครงการจัดให้มีระบบกำจัดไขมันก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป ส่วนอาคาร H โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมันรวบรวมน้ำทิ้งในส่วนเตรียม อาหารเพื่อดักไขมัน ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป
ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดจะถูกรวบรวมถังพักน้ำขนาด 14.30 ลูกบาศก์ เมตร และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 21.80 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรดน้ำต้นไม้ โดยก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดต้นไม้โครงการจัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดก่อน

4) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำทิ้งรวมของโครงการ

1. ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed- Film Aeration (Aerobic Biofilm) ขนาดรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ดังนี้

<u>ปริมาณน้ำทิ้ง</u> (Waste flow)

| | | |
|---|---|---|
| - ปริมาณน้ำทิ้งออกแบบ | = 30.00 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| - ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ | = 250.00 | มิลลิกรัม/ลิตร |

<u>กำหนดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด</u>

| | | |
|---|---|---|
| - ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ | = 20.00 | มิลลิกรัม/ลิตร |

<u>ถังแยกกากตะกอน</u>

| | | |
|---|---|---|
| - ระยะเวลาเก็บกัก | = 9,037 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรของถังที่ออกแบบ | = 11.30 | ลูกบาศก์เมตร |
| <u>ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ</u> | | |
| - F/M Ratio | = 0.20 | |
| - MLSS | = 2,765 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - มวลของจุลชีพที่อยู่ในถังเติมอากาศ | = 26.25 | กิโลกรัม |
| - ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ | = 0.63 | กก.$O_2$/ชั่วโมง |
| - ระยะเวลาเก็บกัก | = 7.60 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรของถังที่ออกแบบ | = 9.49 | ลูกบาศก์เมตร |
| <u>ถังตกตะกอน</u> | | |
| - อัตราการไหลล้น (Overflow rate) | = 24.00 | ลบ.ม./ตร.ม.-วัน |
| - ระยะเวลาเก็บกัก | = 2,000 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรของถังที่ออกแบบ | = 5.46 | ลูกบาศก์เมตร |

ทั้งนี้จะมีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นประมาณ 1.44 กิโลกรัมตะกอน/วัน ซึ่งตะกอนที่เกิดขึ้นในส่วนของถังตกตะกอน (Sedimentation Tank ) จะถูกสูบกลับโดย Air Lift Pump ไปยังบ่อแยกตะกอน (Solid Separation Tank) และช่วงเวลาในการสูบตะกอน โครงการจะดำเนินการทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนถึงฤดูเปิดการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต คือในช่วงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ซึ่งจะครอบคลุม 7 เดือน แต่อย่างไรก็ตามกรณีถังเก็บตะกอนส่วนเกินของโครงการในอาคารใดๆ เต็มในช่วงนั้น โครงการจะใช้บริการสูบตะกอนส่วนเกินของเทศบาลตำบลวิชิต หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้าไปดำเนินการโดยกำหนดให้มีการสูบตะกอนในช่วงที่มีนักท่องเที่ยวพักอาศัยอยู่น้อยที่สุดนั่นคือ ในช่วงเวลา ประมาณ 11.00 น. - 14.00 น. ซึ่งจะไม่เป็นการรบกวนผู้พักอาศัยของโครงการ

2. ระบบถังย่อยไขมัน และถังเติมอากาศ ติดตั้งบริเวณอาคาร J ขนาดรองรับน้ำเสีย 1.54 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ปริมาณน้ำทิ้ง (Waste flow) | | |
| - ปริมาณน้ำทิ้ง | = 1.50 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| - ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ | = 1,200 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - น้ำมันและไขมัน | = 600 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| กำหนดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด | | |
| - ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ | = 20.00 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - น้ำมันและไขมัน | = 5-10 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| <u>ถังย่อยน้ำมันและไขมัน</u> | | |
| - ความเข้มข้น บีโอดี เข้า | = 1,200 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - ระยะเวลาที่ต้องการสำหรับการย่อยน้ำมันและไขมัน | = 12.00 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรถังย่อยน้ำมันและไขมัน | = 1.20 | ลูกบาศก์เมตร |
| - ปริมาณอากาศที่ต้องการ | = 0.09 | ลูกบาศก์เมตร/นาที |
| - ปริมาณเอ็นไซม์ที่ต้องเติม | = 0.08 | ลิตร/วัน |
| <u>ถังBiofilm ถึงที่ 1</u> | | |

| | | |
|---|---|---|
| - ความเข้มข้น บีโอดี เข้า | = 660 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ | = 101.64 | ตารางเมตร |
| - ปริมาตรของตัวกลางพลาสติกที่ต้องการ | = 0.53 | ลูกบาศก์เมตร |
| - ระยะเวลาเก็บกัก | = 24.94 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรถัง | = 1.60 | ลูกบาศก์เมตร |
| - ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ | = 0.76 | กิโลกรัม/ชั่วโมง |

ถังBiofilm ถังที่ 2

| | | |
|---|---|---|
| - ความเข้มข้น บีโอดี เข้า | = 330 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| - พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ | = 136.40 | ตารางเมตร |
| - ปริมาตรของตัวกลางพลาสติกที่ต้องการ | = 0.72 | ลูกบาศก์เมตร |
| - ระยะเวลาเก็บกัก | = 31.17 | ชั่วโมง |
| - ปริมาตรถัง | = 2.00 | ลูกบาศก์เมตร |
| - ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ | = 0.72 | กิโลกรัม/ชั่วโมง |

ทั้งนี้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ ชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm) ต่อไป

3. ถังดักไขมัน

ถังดักไขมัน เพื่อแยกกากไขมัน และน้ำมันออกจากน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งของอาคาร ติดตั้งจำนวน 1 ชุด รองรับน้ำทิ้งจากส่วนครัวและเตรียมอาหารของอาหาร H

| | | |
|---|---|---|
| - ปริมาณน้ำทิ้งที่ออกแบบ | = 228 | ลิตร/วัน |
| - BOD เข้าระบบ | = 1,200 | มก./ลิตร |
| - ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี | = 12.00 | กก.บีโอดี/วัน |
| - ขนาดถัง | = 0.06 | ลบ.ม. |
| - ระยะเวลากักเก็บ | = 442 | ชั่วโมง |
| - ประสิทธิภาพในการบำบัด | = 40 % | |
| - BOD ออกระบบ | = 720 | มก./ลิตร |

5) การจัดการ Aerosol

การจัดการ Aerosol ที่อาจจะออกมาจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งจากการคำนวณของวิศวกร พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm) ขนาดรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิด Aerosol ขึ้นประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบดักจับและกำจัด Aerosol ชนิด FILTER SCRUBBER และท่อรับอากาศที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของถังเติมอากาศและถังเก็บตะกอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.5 นิ้ว เพื่อส่งไปยังถังเก็บละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่บรรจุ Media แผ่นวัสดุใช้ดักจับละอองน้ำให้รวมตัวเป็นหยดน้ำและเมื่อละอองน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำจะไหลมา รวมกันอยู่ที่ก้นถังดัก Aerosol จากนั้นจะไหลผ่านท่อซึ่งอยู่บริเวณก้นถังดัก Aerosol เข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พัก อาศัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ

6) การจัดการมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำทิ้งสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm) ซึ่งมีขนาดรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิดปริมาณก๊าซมีเทนประมาณ 0.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจึงออกแบบให้มีถัง เก็บมีเทนขนาด 2.00ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ใบ แล้วนำไปเผาต่อไป

8) ระบบการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

โครงการมีการนำน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ โดยจะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ซึ่งมีอยู่ 1 จุด ใกล้กับระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

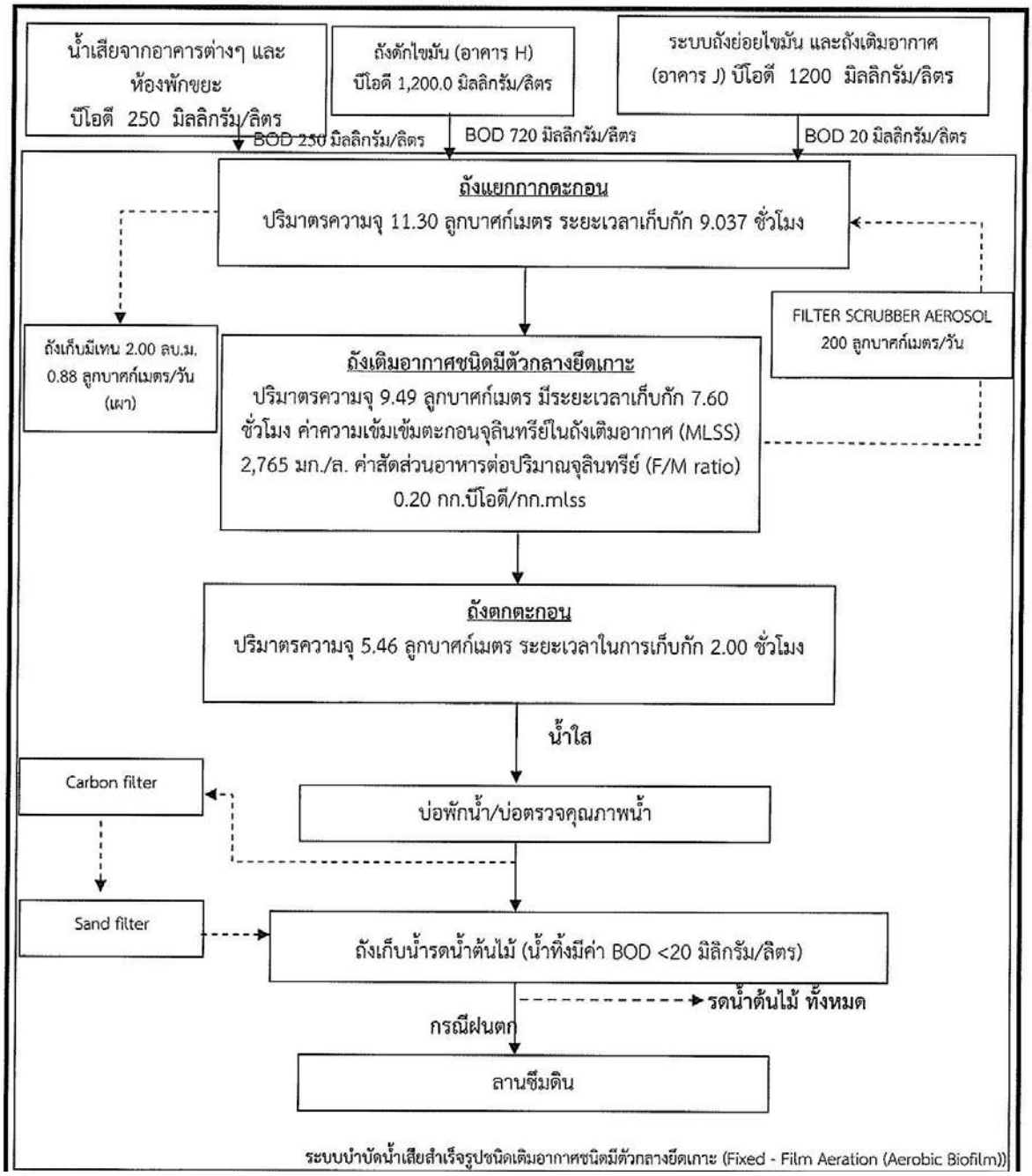
น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดจะถูกรวบรวมถังพักน้ำขนาด 14.30 ลูกบาศก์ เมตร และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 21.80 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรดน้ำต้นไม้ต่อไป โดยโครงการได้ จัดให้มีระบบกรองน้ำทิ้ง และฆ่าเชื่อก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบจ่ายน้ำไปรดน้ำต้นไม้แล้วต่อท่อไปยังบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่มีการติดตั้งก๊อกน้ำพร้อมสายยาง และกุญแจ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางไปรดพื้นที่สีเขียวตามเวลาที่กำหนด และเพื่อมิให้เกิดการกระจาย ตัวของละอองน้ำและป้องกันการสัมผัสของผู้พักอาศัยหรือพนักงาน โครงการจะติดป้ายเตือนที่มีข้อความ ว่า “น้ำทิ้งใช้สำหรับรดต้นไม้เท่านั้น ห้ามสัมผัส” ให้เห็นชัดเจน

ปริมาณการนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้

ในระยะดำเนินโครงการมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นประมาณ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมไว้ในถังพักน้ำขนาด 14.30 ลูกบาศก์เมตร และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 21.80 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดต้นไม้ต่อไป ทั้งนี้ภายในโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 12,137.48 ตารางเมตร คิดอัตราการใช้น้ำ 4.4 ลิตรต่อตารางเมตรต่อวัน (การออกแบบและเทคโนโลยีการให้น้ำแก่พืช ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พ.ศ.2545) ดังนั้น ในแต่ละวันโครงการจะมีความต้องการน้ำในการรดต้นไม้ประมาณ 53.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบ กับปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการพบว่าไม่เพียงพอสำหรับรดน้ำต้นไม้แต่ละวัน โครงการจึงจะต้องใช้ น้ำประปามาช่วยในการรดต้นไม้เพิ่มอีกประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ จากการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้จากอาคารห้องพักซึ่งมีประมาณ 41.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมกับน้ำที่จะนำมารดต้นไม้เพิ่มอีก 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่าในแต่ละวันจะมีปริมาณการใช้น้ำ 65.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้ 2.46 วัน ซึ่งยังคงมีความเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ

สำหรับในช่วงฤดูฝนซึ่งโครงการไม่จำเป็นต้องรดน้ำต้นไม้ น้ำทิ้งจากบ่อเก็บน้ำรดต้นไม้จะถูกสูบ ระบายออกสู่ลานซึม ซึ่งเป็นลานซึมระบบปิดมีพื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร กรณีน้ำทิ้งไม่สามารถซึมดินได้หมด น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะไหลล้นออกสู่บ่อซึมปริมาตรประมาณ 5.80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 บ่อ รวม ปริมาตรทั้งหมด 34.80 ลูกบาศก์เมตร และไหลซึมดินต่อไป ดังนั้น โครงการจึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ ภายนอกโครงการแต่อย่างใด




รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ

### 1.5.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร (น้ำฝนที่ตกบนหลังคา) และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาด 6 3.00 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนบริเวณชั้นหลังคา โดยจะระบายลง มาตามท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง (RL) ขนาด 6 4.00 นิ้ว และเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนแนวราบ (RL) ขนาด 6 4.00 นิ้ว ลงสู่บ่อพักน้ำรอบๆ อาคาร ซึ่งท่อระบายน้ำฝนนี้จะเชื่อมต่อเข้ากับท่อระบายน้ำของโครงการ ซึ่ง เป็นรางระบายน้ำกว้าง 0.80 เมตร ลึกประมาณ 0.5-0.80 เมตร ความลาดชัน 1:1, 1:10 และ 1:300 (ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ) พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำที่ติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและ รวบรวมลงเข้าบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 288.00 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งจากห้องพักชั้นต่างๆ ของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำทิ้งขนาดต่างๆ ดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 27-18)

- ท่อระบายน้ำทิ้ง (Waste Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งจากการอาบและซักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวดิ่ง ขนาด 3.0 นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง ในแนวนอน ขนาด ๘8.0 นิ้ว และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อบำบัดต่อไป

- ท่อระบายน้ำทิ้งส่วนครัว (Waste (kitchen) Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งห้องครัวลงสู่ ท่อระบายน้ำทิ้ง และเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อบำบัดต่อไป ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวดิ่ง ขนาด 64.0 นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวนอนขนาด 68.0 นิ้ว

- ท่อระบายน้ำโสโครก (Soi Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพักลงสู่ ท่อระบายน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่งขนาด 64.0 นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อน้ำโสโครกแนวนอน ขนาด 8.0 นิ้ว และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อบำบัดต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ของอาคาร เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือ ออกจากระบบท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดัก กลิ่น (Trap Seat) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้น้ำทิ้งจากอาคารที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ และนำไปรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด

3. การป้องกันน้ำท่วม

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ลาดเนินเขา และมีไม้ยืนต้นและวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมทั่วบริเวณ หลังมีโครงการพื้นที่จะถูกเปลี่ยนแปลงไป โดยบางส่วนจะปก คลุมด้วยอาคาร ถนนคอนกรีต และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนา โครงการได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตกอย่างชัดเจน โดยมีการก่อสร้างบ่อพักน้ำและบ่อเก็บน้ำส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) ตลอดจนระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ

### 1.5.4 การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

1. ปริมาณและลักษณะของขยะ

ในช่วงเปิดดำเนินการ มีจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 158 คน แบ่งเป็นผู้ใช้บริการส่วนห้องพัก จำนวน 76 คน ผู้ใช้บริการส่วนห้องอาหาร 25 คน ผู้ใช้บริการส่วนฟิตเนส 7 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร และพนักงาน จำนวน 50 คน ซึ่งไม่พักในโครงการ ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารส่วนใหญ่เกิดจาก กิจกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของผู้อยู่อาศัยในโครงการ และบางส่วนเกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและพนักงาน

จะเห็นได้ว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุดของโครงการมีประมาณ 0.51 ลูกบาศก์ เมตร/วัน โดยมีองค์ประกอบเหมือนกับขยะที่เกิดจากชุมชนทั่วไป ทั้งนี้ สัดส่วนของมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยทั่วไปสามารถแบ่งสัดส่วนของมูลฝอยโครงการออกเป็น

(1) มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษผักผลไม้ เปลือกผลไม้เนื้อสัตว์ เศษอาหาร เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 64.98%

(2) ขยะรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว พลาสติก กระดาษ กระป๋องอะลูมิเนียม กระป๋องเหล็ก เศษผ้า เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 21%

(3) ขยะทั่วไป (ขยะแห้ง) ได้แก่ เปลือกลูกอม ซองขนม ซองบะหมี่สำเร็จรูป โฟม เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 14%

(4) ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องยาฆ่าแมลง เครื่องสำอาง น้ำมันเครื่อง ภาชนะน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เป็นต้น มีอยู่ประมาณ 0.02%

**วิธีรวบรวมมูลฝอยและการคัดแยกมูลฝอย**

<u>ห้องพัก</u> ภายในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้าน จะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

ห้องอาหารห้องครัว ขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร (เช่น ผักและเปลือกผลไม้) เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นขยะแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ซอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับขยะ 120 ลิตร เป็นถัง ขยะเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดถังขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนา

<u>พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ</u> เช่น โถงต้อนรับ โถงบันได และพื้นที่ภายนอกอาคาร จัดวางถังขยะ ขนาด 100 ลิตร จุดละ 2 ถัง ประกอบด้วย ถึงมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ และถังขยะแห้ง โดยแม่บ้านโครงการจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พัก ขยะรวมของโครงการ

2. การจัดการมูลฝอยที่คัดแยก

มูลฝอยภายในโครงการ คัดแยกออกเป็น มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) และมูลฝอยอันตราย โดยการคัดแยกมูลฝอยทำที่ต้นทางจาก แหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน โดยแม่บ้านโครงการ เป็นผู้ดำเนินการ

มูลฝอยที่จะนำมาพักในห้องพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถ ย่อยสลายได้ ประมาณ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) ประมาณ 0.07 ลูกบาศก์ เมตร/วัน และมูลฝอยอันตราย ประมาณ 0.0001 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นปริมาณ ประมาณ 0.4001 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับมูลฝอยรีไซเคิล จะเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็น ครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอ

3. ที่พักขยะรวมของโครงการ

ที่พักขยะรวมของโครงการ จัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีต เสริมเหล็กมีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่าง พร้อมตะแกรงกันแมลงโดยภายในห้องพักขยะรวมจะแบ่งเป็น 3 ห้อง ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้มีขนาด 2.025x3.00 เมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 7.29 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับมูลฝอย อินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้นานประมาณ 22.09 วัน

- ห้องพักขยะแห้ง มีขนาด 1.875 x 3.00 เมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 6.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับขยะแห้ง ได้นานประมาณ 96.43 วัน

- ห้องพักขยะอันตราย มีขนาด 1.875 x 3.00 เมตรสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 6.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับขยะ ได้นานประมาณ 67,500 วัน

สำหรับมูลฝอยรีไซเคิล จะเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอ ในส่วนของการดูแลรักษาห้องพักขยะรวม โครงการจะจัดให้มี พนักงานล้างทำความสะอาดทุกครั้งที่เทศบาลตำบลวิชิต หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บ ขนมูลฝอยไปกำจัด ในส่วนของน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งรวมของอาคาร ประกอบกับโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิด อย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย น้ำชะขยะ และกลิ่นเหม็นต่อพื้นที่ข้างเคียง

4. การกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการ

(1) มูลฝอยอินทรีย์ / ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ โครงการได้พิจารณานำขยะอินทรีย์หรือ ขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัด ของหน่วยงานถังหมักมูลฝอยอินทรีย์ เป็นทางเลือกใหม่ของการกำจัดของเสียที่แหล่งกำเนิด โดยมากกว่า ร้อยละ 50 ของมูลฝอยทั้งหมดเป็นมูลฝอยประเภทสารอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ การนำมาหมักให้เป็นปุ๋ย จึงเป็นการเปลี่ยนภาระให้เป็นมูลค่า รวมทั้งสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการ จัดการมูลฝอย ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย และลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลงทำให้มีการใช้พื้นที่ฝังกลบซึ่งเป็นสถานที่สุดท้ายในการกำจัดมูลฝอยน้อยลง โครงการเล็งเห็นถึง ความสำคัญข้อนี้ จึงจัดให้มีถังสำหรับทำปุ๋ยหมักไว้ในโครงการ โดยจัดตั้งถังหมักปุ๋ยขนาด 400 ลิตร อย่างน้อย 10 ใบ

(2) ขยะแห้ง โครงการจัดให้พนักงานคัดแยกขยะแห้ง ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น ถุงพลาสติก เศษผ้า เป็นต้น พนักงานจะนำไปรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังขยะแห้งภายในห้องพักขยะแห้ง และโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาดำเนินการเก็บขน และหากเทศบาลตำบลวิชิต ไม่ สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ โครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจาก เทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น และหลังจากการเก็บขนมูลฝอยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วโครงการจะจัดให้มีพนักงานล้างทำความ สะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้ง เพื่อลดการเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน

- ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋อง อลูมิเนียม เป็นต้น พนักงานจะคัดแยกใส่ถุง มัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกว่าเป็น ขยะ Recycle แล้วจะ นำไปเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอ

(3) ขยะอันตราย ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟนีออนที่แตกหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย และแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น โครงการได้จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน โดยแม่บ้านโครงการเป็นผู้ดำเนินการ และนำมาพักไว้ในส่วนของห้องพัก มูลฝอยอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้ว โครงการจะดำเนินการจัดส่งไปยังเตาเผาขยะเทศบาลนครภูเก็ต เพื่อนำไปกำจัดต่อไป โดยโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และ หลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2557 ปัจจุบันเทศบาลนคร ภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

5. การป้องกันกลิ่น และส่งเสริมทัศนียภาพ

การป้องกันกลิ่น และส่งเสริมทัศนียภาพบริเวณห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในโครงการ มีวิธีการดังนี้

1) มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง จะถูกคัดแยกจากกัน โดยแม่บ้านโครงการจะแยกขยะ ตั้งแต่ต้นทาง ขยะที่รวบรวมจากห้องพัก จะบรรจุถุงขยะแยกประเภทรัดปากถุงแน่น ก่อนนำมาพักใน ห้องพักขยะมูลฝอยรวม เพื่อไม่ให้กลิ่นจากมูลฝอยฟุ้งกระจาย และสะดวกต่อเทศบาลตำบลวิชิตในการเก็บขนไปกำจัด

2) การป้องกันกลิ่นจากห้องพักมูลฝอย โดยติดตั้งขอบยางรอบประตูห้องพักมูลฝอยที่ สามารถปิดกั้นไม่ให้น้ำและอากาศผ่านประตู เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกลิ่น และจัดเตรียมก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาด รวมทั้ง ให้แม่บ้านโครงการทำความสะอาดภายในห้องพักขยะทุกวัน และโครงการจัดทำท่อระบายอากาศจากห้องพักขยะ ใช้ท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อท่อเชื่อมกับท่อระบาย อากาศ ของระบบรวบรวมน้ำทิ้ง (Vent) ซึ่งเปิดสู่ชั้นหลังคาของอาคารห้องเครื่อง เพื่อป้องกันผลกระทบ ด้านกลิ่นต่อบ้านพักใกล้เคียง

3) จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่มด้านข้างห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อลดแนวการมองเห็นห้องพักมูล ฝอยรวมจากด้านข้าง ให้เหลือมุมมองน้อยที่สุดเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อโครงการและผู้พักอาศัยใกล้เคียง

### 1.5.5 ระบบไฟฟ้า

**1. ระบบไฟฟ้า**

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก(MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของ โครงการได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ ระบบจ่ายน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรักษาความปลอดภัย ซึ่งโครงการมีปริมาณต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 799,818 VA

**2. ระบบไฟฟ้าสำรอง**

โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 800 KVA จำนวน 1 เครื่อง ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง เครื่องสำรองไฟจะจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้แก่ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

**3. มาตรฐานการออกแบบและเดินระบบไฟฟ้า**

การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ วิศวกรได้ออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดและตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดย มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งงานไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการเดินสายไฟฟ้าในตัวอาคารนั้น โครงการจะเดินในท่อร้อยสาย หรือรางวางสายเดินซ่อนในเพดานและผนังกำแพง

### 1.5.6 การระบายอากาศและปรับอากาศ

**- ระบบปรับอากาศ**

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นโครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type System มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 443.08 ตันความเย็น ซึ่งแบ่งเป็นระบบระบายความร้อนด้วยน้ำและระบบ ระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งชิลเลอร์จะอาศัยน้ำเป็นตัวนำพาความเย็นไปยังห้องหรือจุดต่างๆ โดยน้ำเย็นจะไหลไปยังเครื่องทำลมเย็น (Air Handling Unit : AHU หรือ Fan Coil Unit : FCU) ที่ติดตั้งอยู่ใน บริเวณที่จะปรับอากาศ จากนั้นน้ำที่ไหลออกจากเครื่องทำลมเย็นจะถูกปั๊มเข้าไปในเครื่องทำน้ำเย็นขนาด ใหญ่ที่ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องและไหลเวียนกลับไปยังเครื่องทำลมเย็นอยู่เช่นนี้การทำความเย็นอาศัย คุณสมบัติดูดซับความร้อนของสารทำความเย็นหรือน้ำยาทำความเย็น (Liquid Refrigerant) มีหลักการ ทำงาน คือ ปล่อยสารทำความเย็นที่เป็นของเหลวจากถังบรรจุไปตามท่อเมื่อสารเหลวเหล่านี้ไหลผ่านเอ็กซ์ แพนชั่นวาล์ว (Expansion Valve) จะถูกทำให้มีความดันสูงขึ้น ความดันจะต่ำลงเมื่อรับความร้อน และ ระเหยเป็นไอ (Evaporate) ที่ทำให้เกิดความเย็นขึ้นภายในพื้นที่ปรับอากาศระบบระบายอากาศของ โครงการได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศ ตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตรม.) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชม.

**- ระบบระบายอากาศ**

จัดให้มีระบบระบายอากาศทั้งที่เป็นการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ต โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น

โดยระบบระบายอากาศในโครงการ ใช้การระบายอากาศโดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ระบายอากาศภายในห้องสู่ภายนอกและดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายใน โดยจะติดตั้งบริเวณห้องน้ำ ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศ 50-800 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (cfm) ส่วนห้องปั๊ม ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศ 1,500 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (cfm)

### 1.5.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร

**1. ระบบรักษาความปลอดภัย**

โครงการออกแบบให้อาคาร มีระบบรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาอพยพวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่นสามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้า

ฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และหน่วยรักษา ความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินครอบคลุมพื้นที่ทุกอาคาร โดยอาคาร A B D E F IK M N P และQ ติดตั้ง 1 จุด อาคาร G และ H ติดตั้ง 2 จุด และอาคาร 1 ติดตั้ง 31 จุด ครอบคลุมบริเวณโถงทางเข้าของอาคาร โถงบันได ห้องอาหาร ห้องครัว และห้องอื่นๆ ซึ่งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเป็นระบบแยกอิสระที่มีแบตเตอรี่ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท.

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โครงการจัดให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดครอบคลุมพื้นที่ภายนอกและภายในโครงการ โดยบริเวณอาคารที่เป็นห้องพัก จะติดตั้งไว้บริเวณด้านข้างอาคาร ดังนี้ อาคาร A B D D E F G H N อาคารละ 1 จุด อาคารห้องพัก 2 ชั้น ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน และโถง บันได ได้แก่ อาคาร C ติดตั้ง 4 จุด อาคารต้อนรับติดตั้งบริเวณอาคาร M อาคารละ 1 จุด อาคาร ร้านอาหาร (J) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่รวม 12 จุด นอกจากนี้ได้ติดตั้งรอบพื้นที่โครงการรวม 6 จุด ซึ่ง ครอบคลุมทางเข้า-ออก โครงการ และถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ

- ระบบรักษาความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 8 คน แบ่งเป็น 2 กะละ 4 คน ประจำที่ด้านหน้าโครงการ และบริเวณที่จอดรถของอาคารเพื่อคอยดูแลความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่อาศัยภายในโครงการ ตลอดจนอำนวยความสะดวก ให้แก่ยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง

**2. ระบบการสื่อสาร**

โครงการจะจัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ และพนักงานของโครงการ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโครงการ ดังนี้

- ระบบโทรศัพท์ จัดระบบโทรศัพท์ต่อเข้าสู่ห้องพักทุกห้อง รวมทั้งภายในอาคาร เพื่อให้การติดต่อประสานงานภายในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ
- ระบบสายอากาศโทรทัศน์และวิทยุรวม และติดตั้งจานรับสัญญาณผ่านดาวเทียม
- ระบบสัญญาณอินเตอร์เน็ต โครงการจัดให้มีระบบสัญญาณอินเตอร์เน็ตทุกห้อง

## 1.6 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มีรายละเอียด ดังนี้

**1. ระบบดับเพลิงภายในโครงการ**

โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง (FIRE DEPARTMENT) จำนวน 2 จุด บริเวณทางเข้าออกโครงการเป็นหัวรับน้ำ 3 ทาง ชนิดสวมเร็วพร้อมฝาครอบ และโซ่คล้องหัวรับน้ำดับเพลิงมีขนาด 65 มิลลิเมตร มีวาล์วกันกลับติดตั้งสูงจากพื้น 0.80 เมตร (ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุให้ติดตั้งสูงจากพื้นไม่มากกว่า 1.20 เมตร) ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง ซึ่งเชื่อมต่อกับหัวจ่ายน้ำ (FIRE HYDRANT) ซึ่งติดตั้งกระจายทั่วพื้นที่โครงการ จำนวน 8 จุด โดยข้างหัวจ่ายน้ำได้จัดให้มี ดับเพลิง (HYDRANT HOSE CABINET) ซึ่งภายในประกอบด้วยโดยภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วย หัวต่อ สายฉีดน้ำพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวม

เร็ว พร้อมทั้งฝาครอบโซ่ร้อย และถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ โดยสายดับเพลิงมีความยาวประมาณ 30 เมตร

**2. ระบบเตือนอัคคีภัย**

โครงการติดตั้งระบบเตือนอัคคีภัย โดยติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือถือ (Manual Station; F) พร้อมอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Belt; B) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) บริเวณพื้นที่อาคารต่างๆ (ไดอะแกรมระบบเตือนภัยแสดงดังรูปที่ 2.8-3 รายละเอียดการติดตั้งระบบ เตือนอัคคีภัยแสดงในภาคผนวกที่ 6) ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่ง สัญญาณตรวจรับ โดยการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน ส่งสัญญาณไปที่แผง ควบคุมจะมีสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิดสวิทซ์เพื่อตัดเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ใน ห้องควบคุม ของอาคาร Q

- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือถือ (MANUAL STATION TYPE WITH KEY SWITCH: F) ติดตั้ง บริเวณอาคาร C I J P และ Q รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 จุด

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (ALARM BELL : B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้ง เหตุด้วยมืออุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดกริ่งจะส่งสัญญาณเตือน เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบ ซึ่งอุปกรณ์ชนิดนี้จะ ติดตั้งทุกอาคารของโครงการ โดยอาคาร A B D E F 1 K M N P และ Q ติดตั้งอาคารละ 1 จุด อาคาร C ติดตั้งชั้นละ 1 จุด และอาคารติดตั้งชั้น 1 จำนวน 1 ชุด ชั้น 2 จำนวน 2 จุด

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) ติดตั้งทุกห้องพัก ห้องนั่งเล่น ห้องแต่งตัว โถงทางเข้าของอาคารแต่ละอาคาร ห้องละ 1 จุด และติดตั้งบริเวณห้องครัว รวมทั้งหมด 137 จุด

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR RATED: H) ติดตั้งบริเวณห้องน้ำทุกห้อง โครงการห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ของเก็บของ ห้องพักขยะ โถงต้อนรับ ห้องละ 1 จุด รวมทั้งหมด 114 จุด

**3. ตู้ดับเพลิง (HYDRANT HOSE CABINET)**

โครงการได้จัดให้มีจัดให้มีตู้ดับเพลิง (HYDRANT HOSE CABINET) ซึ่งภายใน ประกอบด้วยโดยภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว พร้อมทั้งฝาครอบ โซ่ร้อย และถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ โดยสายดับเพลิงมีความยาวประมาณ 30 เมตร ไว้บริเวณด้านข้างหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 8 จุด

**4. ถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์**

ถังดับเพลิง ขนาด 10 ปอนด์ อยู่ภายในตู้ดับเพลิง (HYDRANT HOSE CABINET) ชุดละ 1 ถัง ซึ่งเป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 4 ปอนด์ และจัดให้มีเป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 10 ปอนด์ ไว้บริเวณแต่ละอาคารจำนวน 40 ถัง และจัดให้มีถังดับเพลิงชนิดก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO, ไว้บริเวณอาคาร J และอาคาร 1 อาคารละ 1 จุด โดยผู้พักอาศัยภายใน อาคาร สามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้จากป้ายบริเวณจุดที่ตั้งหรือข้างถัง

**5. ระบบป้องกันฟ้าผ่า**

โครงการออกแบบให้อาคาร มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าอาคาร ทั้งฟ้าผ่าตัวอาคาร โดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกัน ฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้า โดยโครงการจัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่า 1 จุด ซึ่ง จะติดตั้งไว้บนชั้นหลังคาของอาคาร 3 และ อาคาร P ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำสายน้ำลงดิน และหลักสายดินรัศมีป้องกันไม่น้อยกว่าจุดละ 60 เมตร

6. แผนการซ้อมหนีไฟ และพื้นที่จุดรวมพล

- แผนการซ้อมหนีไฟ โครงการได้จัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้ เจ้าหน้าที่ในโครงการมีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้โดยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการใน พื้นที่ ทั้งนี้โครงการจะจัดทำผังเส้นทางหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณห้องพัก เพื่อให้ ผู้ใช้บริการสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

- จุดรวมพล มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด 158 คน (ผู้ใช้บริการส่วนห้องพัก จำนวน 76 คน ผู้ใช้บริการห้องอาหาร 25 คน ผู้ใช้บริการฟิตเนส 7 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและพนักงาน จำนวน 50 คน) ในการกำหนดพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัยตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน ดังนั้น พื้นที่ โครงการต้องมีขนาดพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัย เท่ากับ 39.50 ตารางเมตร

ทั้งนี้โครงการจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าอาคาร 3 มีพื้นที่ 144.00 ตารางเมตร บริเวณด้านหน้าอาคาร M1 มีพื้นที่ 130.50 ตารางเมตร และบริเวณด้านข้างอาคาร P มีพื้นที่ 61.15 ตารางเมตร รวมพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ 335.65 ตารางเมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.12 ตารางเมตร/คน ซึ่งเมื่อพิจารณาขนาดและตำแหน่งของพื้นที่จุดรวมพล จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพเนื่องจากมีความปลอดภัยและไม่กีดขวางทางเข้า-ออกของรถยนต์ และรถดับเพลิง

## 1.7 การจราจร

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการใช้การคมนาคมทางบก จากสี่แยกกวางตุ้งเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4023 (ถนนศักดิเดช) ตรงไประยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนน อ่าวยนต์-บ่อแร่ ตรงไประยะทางประมาณ 950 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

การเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ที่เชื่อมกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4023 (ถนนศักดิเดช) เป็นทางเข้า-ออกหลัก โดยจุดเชื่อมต่อของถนนภายในโครงการกับถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ จำนวน 1 จุด บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ซึ่งจัดให้มีการเดินรถ 2 ทิศทาง และทางเข้า-ออกกว้าง 6 เมตร

## 1.8 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ 76.82 ตารางเมตร/คน (ผู้ใช้บริการส่วนห้องพักจำนวน 158 คน ผู้ใช้บริการห้องอาหาร 25 คน ผู้ใช้บริการฟิตเนส 7 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและพนักงาน จำนวน 50 คน) โดยโครงการจัดให้การอนุรักษ์ต้นไม้เดิมซึ่งเป็นไม้ยืนต้นในพื้นที่ต้นที่ไม่ตรงตำแหน่งอาคาร ซึ่งจะมีการตัดแต่งกิ่งให้สวยงามไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างอาคาร และทำรั้วชั่วคราวล้อมรอบต้นไม้เหล่านั้น เพื่อให้รถบรรทุกสามารถเข้า-ออกได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้ ซึ่งต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิ่น สอม พูดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการรักษาสมดุล ของระบบนิเวศบนบกให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่โครงการมากที่สุด และโครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง รวมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นของโครงการ 5,598.44 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุม ดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ หลับพลึงหนู เฟินฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล

# บทที่ 2

# ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 2
# ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ตำบลวิชิต อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส. 1009.5/4223 ลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม 2561 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- คุณภาพชีวิต
- ระบบการป้องกันอัคคีภัย
- อื่น ๆ

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดจากสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.1 สภาพภูมิประเทศ<br>1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 82.16 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดและจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด<br>2. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบรวมถึงพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - โครงการมีพื้นที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 82.16 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด และจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการที่มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด<br>- โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบรวมถึงพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |
| 1.2 การชะล้างพังทลายของดิน<br>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการเน้นการปลูก ไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน เพื่อช่วยปกคลุมหน้าดิน และช่วยดูดซับน้ำฝนชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้เป็นอย่างดี<br>2. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และหญ้าคลุมดินให้มีความสมบรูณ์อยู่เสมอ | - โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งโครงการเน้นการปลูก ไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดินเพื่อช่วยปกคลุมหน้าดินและช่วยดูดซับน้ำฝนชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้เป็นอย่างดี<br>- โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบรวมถึงพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |
| 1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ<br>1. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัยติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ | - โครงการได้จัดทำคู่มือและแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัยไว้บริเวณห้อง พักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ (ต่อ) | | |
| 2. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวเพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง | - โครงการมีการจัดซ้อมแผนอพยพและแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุต่างๆ เป็นประจำทุกปี ปีละครั้ง และมีการเข้าร่วมกับทางจังหวัดหากมีการจัดการฝึกซ้อม ฯ ซึ่งในปี 2569 โครงการมีแผนการอบรมและฝึกซ้อมในรอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569 | - ไม่พบปัญหา |
| 3. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว/สนามิ ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที | - โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว/สนามิ ได้แก่หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ | - โครงการได้จัดทำคู่มือเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ ไว้ในห้องพักและส่วนสำนักงานของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. หากเกิดธรณีภัยพิบัติ โครงการต้องจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยดังนี้ | - เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ภัยพิบัตร ไฟไหม้ ฯลฯ โครงการจะประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและให้การช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยดังนี้ | - ไม่พบปัญหา |
| - พนักงานเคาะประตูห้องพักและแต่ละห้องและตรวจสอบว่ามีผู้พักอาศัยอยู่หรือไม่ | - พนักงานเคาะประตูห้องพักและแต่ละห้องและตรวจสอบว่ามีผู้พักอาศัยอยู่หรือไม่ | - ไม่พบปัญหา |
| - พนักงานอยู่ตามมุมต่างๆ ของโครงการเพื่อนำทางผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพล และอพยพไปยังที่ปลอดภัยต่อไป | - พนักงานอยู่ตามมุมต่างๆ ของโครงการเพื่อนำทางผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพลและอพยพไปยังที่ปลอดภัยต่อไป | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.4 คุณภาพอากาศ | | |
| 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. ที่บริเวณทางเข้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ | - โครงการได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคารที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง และมีการกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน | - โครงการมีการดูแลสภาพถนนและทางเดินในโครงการ และมีการฉีดล้างทำความสะอาดถนนในโครงการเป็นประจำทุกวันเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น | - ไม่พบปัญหา |
| 4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐานมีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - โครงการมีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานมีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอกรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที | - โครงการมีเจาหน้าที่แผนกช่างคอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์จะดำเนินการซ่อมแซมทันที ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมใช้งานและไม่พบการชุดหรือเสียหาย | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)<br>6. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด ภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล | - โครงการไดจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร และมีการปลูกและรักษาต้นไม้เดิมตามมาตรการฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร | - โครงการไม่มีการก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร | - ไม่พบปัญหา |
| 9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ | - โครงการมีการตรวจสอบพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพและให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.5 เสียง | | |
| 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. ที่บริเวณทางเข้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐานมีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - โครงการมีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานมีประสิทธิภาพสูงและอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอกรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที | - โครงการมีเจาหน้าที่แผนกช่างคอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์จะดำเนินการซ่อมแซมทันที ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมใช้งานและไม่พบการชุดหรือเสียหาย | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการกรณีที่มีเรื่องร้องเรียนต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการกรณีที่มีเรื่องร้องเรียนต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียงและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที ซึ่งในรอบเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569ไม่พบข้อร้องเรียน ฯ ดังกล่าว | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถเพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์ | - โครงการได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคารที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม** | | |
| 1.6 คุณภาพน้ำ<br>1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอรองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าของบีโอดีหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว มีค่าไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร | - โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอรองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าของบีโอดี หลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว มีค่าไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร และโครงการมีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดกับบริษัท เช้าเทิร์นไทย คอนซัลติ้ง จำกัด (รายละเอียดตารางที่ 3.6 และภาคผนวกที่ 6) | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการโครงการมีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดกับบริษัท เช้าเทิร์นไทย คอนซัลติ้ง จำกัด เดือนละ/ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ | - โครงการมีการสูบตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอซึ่งโครงการได้ใช้บริการรถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลวิชิต | - ไม่พบปัญหา |
| 5. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น | - โครงการมีการดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลาและมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น | - ไม่พบปัญหา |
| 6. บ่อซึมและลานซึมของโครงการต้องอยู่ห่างจากลำรางสาธารณะและทะเลไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสุขาภิบาล | - โครงการมีการจัดทำบ่อซึมและลานซึมของโครงการอยู่ห่างจากลำรางสาธารณะและทะเลไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสุขาภิบาล | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **2. ทรัพยากรชีวภาพ** | | |
| 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก<br>2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ | - | - |
| 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และรองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร | - โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และรองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิ์ภาพอยู่เสมอ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างที่มีความรู้ด้านการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิ์ภาพอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ | - โครงการมีการสูบตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอซึ่งโครงการได้ใช้บริการรถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลวิชิต | - ไม่พบปัญหา |
| 4. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลาโดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น | - โครงการได้ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น | - ไม่พบปัญหา |
| 5. ต้องควบคุมไม่ให้พนักงานของโครงการรุกล้ำเข้าไปเพื่อเก็บหรือทำลายพันธ์ไม้หรือหาสัตว์น้ำในโดยเฉพาะบริเวณชายฝั่ง | - โครงการมีการไม่ให้พนักงานของโครงการรุกล้ำเข้าไปเพื่อเก็บหรือทำลายพันธ์ไม้หรือหาสัตว์น้ำในโดยเฉพาะบริเวณชายฝั่ง | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อนในโครงการมีการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ โดยจัดทำเป็นเอกสารแนะนำการท่องเที่ยวแจกฟรีไว้บริเวณโถงต้อนรับและในห้องพัก เป็นต้น | - โครงการมีการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อนในโครงการมีการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ โดยจัดทำเป็นเอกสารแนะนำการท่องเที่ยวแจกฟรีไว้บริเวณโถงต้อนรับและในห้องพัก เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | - | - |
| 3.2 การใช้น้ำ | | |
| 1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 130.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 3.20 วัน | - โครงการมีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 130.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 4 วัน | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างทำการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งในรอบเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569ไม่พบการรั่วไหล การอุดตัน การปนเปื้อนของน้ำใช้ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ | - โครงการเลือกใช้สุขภัณฑ์ต่างๆ ชนิดประหยัดน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 4. รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการและ-พนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัดโดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น | - โครงการได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักในโครงการและพนักงานร่วมกันประหยัดน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. ให้มีการดูแลทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน 2-3 ครั้ง/ปี หรือเมื่อพบว่ามีตะกอนปะปนออกมากับน้ำใช้ในอาคาร โดยถังเก็บน้ำให้ปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและจ่ายน้ำออก สูบน้ำออกไปใช้รดน้ำ ต้นไม้หรือล้างทำความสะอาดอาคาร และดูดตะกอนในบ่อออกไปให้หมด โดยใส่ถังและใช้บริการเก็บขนของเทศบาลตำบลวิชิต หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขนไปกำจัด จากนั้น เครื่องปั๊มลมเป่าลมไล่ความชื้นในบ่อให้แห้ง ก่อนเปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและจ่ายน้ำออก | - โครงการมีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ในโครงการเป็นประจำ โดยมีความถี่ปีละ 1 ครั้ง และมีการดูดตะกอนในถังเก็บน้ำ โดยใช้บริการเก็บขนของเทศบาลตำบลวิชิต | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)<br><u>มาตรการป้องกันการกัดกร่อนและรัวซึมของถังเก็บน้ำ</u><br>1. ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่เกิน 0.5 ต่อ 1 และบริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย<br>2. ผิวผนังและพื้นใต้ดินด้านที่สัมผัสดินหรือด้านนอกของตัวถังน้ำจะมีการป้องกันการรั่วซึมด้วย WATER PROOFING MEMBRANE หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และก่ออิฐบล็อคป้องกันการฉีกขาด<br>3. ผิวของผนัง และพื้นด้านที่สัมผัสน้ำของถังเก็บน้ำจะเพิ่มผิวคอนกรีตฉาบอีก 15 มิลลิเมตร ส่วนเสาที่สัมผัสน้ำจะเพิ่มระยะ หุ้มเสาอีก 5 เซนติเมตร และทาเคลือบผิวคอนกรีตด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิมออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายใน ถังเก็บน้ำใต้ดิน และปิดทางน้ำไม่รั่วซึม | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรป้องกันการกัดกร่อนและรัวซึมของถังเก็บน้ำตามมาตรการ ฯ กำหนด ซึ่งในรอบเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569ระบบถังเก็บน้ำใช้ของโครงการสามารถใช้งานได้ตามปกติ ไม่พบการกัดกร่อน รั่ว ซึม | - ไม่พบปัญหา |
| <u>การป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุที่ใช้ทำถังสำรองน้ำ</u><br>1. ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึมด้วยสาร NON-TOXIC(CHEMICRETE) และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่ เกิน 0.5 ต่อ 1 บริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย | - โครงการมีการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุที่ใช้ทำถังสำรองน้ำ โดยใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึมด้วยสาร NON-TOXIC(CHEMICRETE)และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่ เกิน 0.5 ต่อ 1 บริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)<br><u>การดูแลรักษาและทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้</u><br>1. ฝาบ่อเก็บน้ำใต้ดินจัดให้มี 2 ฝา ปิดมิดชิด และป้องกันน้ำซึมผ่านลงสู่ภายในถัง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำทางฝาบ่อได้<br>2. ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้<br>3. ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำประปาเป็นประจำในเรื่องของสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปในถังเก็บน้ำ<br>4. เก็บตัวอย่างน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินมาวิเคราะห์หาเชื้อ E coli ทุกๆ 3 เดือน เพื่อ ตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่<br>5. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง โดยวิธีการในการทำความสะอาดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่อับอากาศ ดังนี้<br>- ก่อนที่จะเข้าไปล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนก่อนทุกครั้งว่ามีปริมาณมากพอที่จะเข้าไปในสถานที่อับอากาศได้ (ไม่น้อยกว่า19.5 %)<br>- หากปริมาณอ๊อกซิเจนในอากาศมีไม่เพียงพอแต่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานผู้ควบคุมงานต้องจัดหาอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอ๊อกซิเจนในตัว(SCBA)<br>- ในระหว่างการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะต้องตรวจเช็คและบันทึกปริมาณอ๊อกซิเจนเป็นระยะๆ รวมทั้งมีการสื่อสารที่ดีระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในกับผู้ช่วยเหลือภายนอก<br>6. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที | - โครงการมีการดูแลรักษาและทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)<br><u>การดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ</u><br>1. ก่อนรับมอบอุปกรณ์ให้ผู้จำหน่ายทำการ Commissioning ระบบและทำการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้งานและการบำรุงรักษาแก่พนักงานโรงแรม 2. ดำเนินการตามคู่มือและคำแนะนำการใช้งานจากผู้จำหน่าย<br>3. จัดเตรียมชุดทดสอบน้ำเบื้องต้น ( Water Test Kit) เพื่อการสุ่มตรวจคุณภาพน้ำจากเครื่องกรองที่หน้างาน<br>4. จัดส่งน้ำไปตรวจคุณภาพในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานคุณภาพน้ำของการประปาภูมิภาค เดือนละ1ครั้งหรือตามต้องการ 5. จัดซื้อน้ำดิบจากแหล่งที่มีคุณภาพ เพื่อไม่ได้เป็นภาระจากชุดกรองน้ำมากไป<br>6. ให้ทำการตรวจสอบชุดกรองรายวัน ได้แก่การรั่วซึมแรงดันในระบบจากเกจ์วัดความดัน และ Visual inspectionในส่วนอื่นๆก่อนทำการเดินระบบ<br>7. ทำการล้างย้อน (Backwash) ทุกระยะ 10-15 วัน ในกรณีที่เป็นระบบกรองแบบ Manual โดยการดูแรงดันจากเกจ์วัดความดันควบคู่ไปด้วยถ้าแรงดันตกมากแสดงว่าชุดกรองเริ่มมีการอุดตันทำให้เกิดแรงดันสูญเสียถ้าเป็นระบบอัตโนมัติระบบจะทำการล้างย้อนเมื่อค่าแรงดันในระบบลดลงถึงค่าที่ตั้งไว้<br>8. ทุก 6 เดือน นำสารกรองพวกหินทรายออกมาล้าง โดยการล้างน้ำสะอาดและขัดถูหากพบว่าทรายกรองมีคราบเมือกสีดำและจับเป็นก้อนแสดงว่าทรายกรองหมดสภาพให้เปลี่ยนทรายกรองใหม่<br>9. เปลี่ยน Activated Carbon ทุก1ปี เนื่องจากปะสิทธิภาพในการดูดซับกลิ่นจะลดตามเวลาและการคืนสภาพ Activated Carbon มีกรรมวิธีที่ยุ่งยากต้องใช้ความร้อนสูง ไม่สามารถคืนสภาพด้วยการทำเองที่หน้าเองการทำเองที่หน้างาน<br>10. ให้ตรวจสอบอุปกรณ์พวกเครื่องสูบน้ำต่างๆ และเครื่องสูบฉีดสารเคมีว่ามีการรั่วซึมตาม Seal ต่างๆ หรือไม่ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยน<br>11. โครงการต้องตรวจสอบแผงควบคุมทางไฟฟ้า Controller อ่านค่าของโวล์ตและกระแสแอมป์ว่ามีความผิดปกติ หรือไม่ถ้าพบให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 12. โครงการต้องว่าจ้างผู้จำหน่ายที่ติดตั้งชุดกรองน้ำให้เข้ามาทำการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงใหญ่เป็นประจำทุกปี | - โครงการมีการการดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.3 การจัดการน้ำเสีย | | |
| 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคารของโครงการให้เพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัด ในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ | - โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคารของโครงการที่เพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดกับบริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด (บทที่ 3 ตารางที่ 3.5-3.6) ซึ่งมีการตรวจเป็นประจำทุกเดือน | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และมีการจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดฯ ของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ | - โครงการมีการจัดอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดฯ ของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)<br>5. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบตะกอนเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งและเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 | - โครงการมีการจัดทำแผนกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบตะกอนเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งและเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 6. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | - โครงการมีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ โดยใช้บริการรถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต | - ไม่พบปัญหา |
| 7. โครงการต้องติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลวิชิตมาดูดตะกอนในถังตกตะกอนไปกำจัดทุกครั้งที่เต็มเพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ โดยใช้บริการรถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย | - ไม่พบปัญหา |
| 9. ติดตั้งป้ายเตือนผู้ที่พักอาศัย และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำให้ทราบว่าเป็น "น้ำทิ้งเพื่อรดน้ำต้นไม้"เพื่อป้องกันการสัมผัส | - โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณก๊อกน้ำผ่านการบำบัดเพื่อให้ทราบว่าเป็น "น้ำทิ้งเพื่อรดน้ำต้นไม้"เพื่อป้องกันการสัมผัส | - ไม่พบปัญหา |
| 10.อบรมพนักงานดูแลสวน และพนักงานทุกฝ่ายให้ทราบถึงวิธีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดประเภท | - โครงการมีการอบรมพนักงานดูแลสวน และพนักงานทุกฝ่ายให้ทราบถึงวิธีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดประเภท | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.4 การระบายน้ำ | | |
| 1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาด 288.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ | - โครงการมีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาด 288.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - โครงการมีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง | - โครงการมีการจัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำเพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง | - ไม่พบปัญหา |
| 4. น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป | - โครงการมีการนำน้ำเสียผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น รถน้ำต้นไม้ภายในโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำทุก 2-3 ปีหรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน | - โครงการมีการตรวจสอบและทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำทุกปีหรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ให้จัดจ้างบริษัทมากำจัดหนูและแมลงสาบในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำเสมอ | - โครงการมีการจ้างบริษัทเอกชนมากำจัดหนูและแมลงสาบในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำเสมอ | |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล<br>1. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละ จุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นนำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นนำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. โครงการต้องจัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตรายซึ่งต้องออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง | - โครงการมีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย ซึ่งมีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขายไม่ได้ขยะที่ขายได้ เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหากเพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป | - โครงการมีการคัดแยกขยะ โดยแบ่งออกเป็นขยะขายได้และขายไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม จะบรรจุใส่ภาชนะรองรับแยกต่างหากเพื่อทำการขายต่อไป | - ไม่พบปัญหา |
| 4. โครงการต้องพิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูล ฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยจัดให้มีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าว และเลือกใช้ถังหมักขนาด 2,000 ลิตร อย่างน้อย1 ใบ | - โครงการได้นำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย โดยจัดให้มีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าวและนำไปใช้บำรุงพันธ์ไม้ในโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. เจ้าของโครงการต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและนำขยะอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของ เทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำขยะอันตรายมาส่งได้ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ตจะดำเนินการนำขยะที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน | - โครงการมีการรวบรวมขยะอันตรายและแจ้งให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาเก็บขนเพื่อกำจัดต่อไป | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ) | | |
| 6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่ เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แม่บ้านล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป | - ไม่พบปัญหา |
| 7. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที | - โครงการมีการทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็น รวมทั้งมีการตรวจสอบสภาพของถังขยะ ซึ่งจากการตรวจสอบถังขยะสามารถใช้งานได้ตามปกติ ไม่มีการชำรุดหรือแตก | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวมโดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสมมีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักมูล ฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย” “ห้องพักขยะแห้ง”และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ | - โครงการจัดทำป้ายแสดงประเภทห้องพักขยะติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้อง พักมูล ฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย” “ห้องพักขยะแห้ง” และ “ห้องพักขยะอันตราย” | - ไม่พบปัญหา |
| 9. ติดตั้งกุญแจล็อคห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษาลูกกุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น | - โครงการมีการติดตั้งกุญแจล็อคห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษาลูกกุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)<br>10. โครงการต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อรวบรวมมูลฝอยให้ห้องพักขยะรวมของโครงการไปทิ้งในที่ทิ้งขยะของปิดป้ายบอกช่วงเวลาใน กรณีเข้าเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมให้เห็นได้ อย่างชัดเจนโดยโครงการต้องประสานงานกับเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการและให้เก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านทำการรวบรวมมูลฝอยไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ และประสานงานกับบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาเก็บขนเพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป (ภาคผนวกที่ 9) | - ไม่พบปัญหา |
| 11.รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำเพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน | - โครงการมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำเพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน | - ไม่พบปัญหา |
| 12. โครงการต้องดำเนินการแจ้งชื่อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบ กรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ | - โครงการจะมีการแจ้งชื่อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบกรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า | | |
| 1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด | - โครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และบริเวณสระว่ายน้ำโดยรอบและรีบแก้ไขหากพบการชำรุดเสียหาย | - โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการและบริเวณสระว่ายน้ำโดยรอบ ถ้ามีการชำรุดหรือเสียหายจะทำการซ่อมแซมและดำเนินการแก้ไข | - ไม่พบปัญหา |
| 3. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวกเพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ | - ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ อยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวกเพื่อตรวจสอบและมีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือการใช้งาน | - ไม่พบปัญหา |
| 4. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง เรื่อง ระยะห่างระหว่างในแนวนอนที่ปลอดภัยระหว่างอาคาร/สิ่ง ปลูกสร้าง หรือป้ายโฆษณากับสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งกำหนดให้มีระยะห่วงไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร | - โครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง เรื่อง ระยะห่างระหว่างในแนวนอนที่ปลอดภัยระหว่างอาคาร/สิ่ง ปลูกสร้าง หรือป้ายโฆษณากับสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งกำหนดให้มีระยะห่วงไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดทำแผงกั้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟล้อมรอบหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผลกระทบจากการเกิดไฟฟ้าช็อตหรือเกิดประกายไฟ | - โครงการมีการจัดทำแผงกั้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟล้อมรอบหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผลกระทบจากการเกิดไฟฟ้าช็อตหรือเกิดประกายไฟ | - ไม่พบปัญหา |
| 6. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน | - โครงการมีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าที่เห็นได้ชัดเจน | - ไม่พบปัญหา |
| 7. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อยทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - โครงการมีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | | |
| 8. จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 9. จัดให้มีป้ายและคำเตือนเพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกไฟฟ้าช็อต ที่ตัวหม้อแปลงหรือรั้วกั้นจะมีเครื่องหมายสัญลักษณ์เตือนให้ระมัดระวังอันตรายจากการเข้าใกล้หรือสัมผัสชิ้นส่วนอุปกรณ์ของหม้อแปลง | - โครงการมีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากการถูกไฟฟ้าช็อต ที่ตัวหม้อแปลง | - ไม่พบปัญหา |
| 10. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น | - โครงการมีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น | - ไม่พบปัญหา |
| 11. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน | - โครงการมีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอด T5 เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 12. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันได้แก่ ของทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงาน ไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 | - โครงการมีการติดตั้งระบบแสงสว่างบริเวณทางเดินในโครงการ ห้องพัก ที่จอดรถ และบริเวณอื่นๆที่เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | | |
| 13. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 | - โครงการมีการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคารมีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 14. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคารฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย | - โครงการมีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคารฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศ | - ไม่พบปัญหา |
| 15. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ | - โครงการมีการติดตั้งป้ายรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ซึ่งติดไว้ตามจุดต่างๆ เช่น ห้องพัก ส่วนสำนักงาน เป็นต้น | |
| 16. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างมีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 17. มาตรการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและ เจ้าหน้าที่โครงการจะต้องดำเนินการระยะดำเนินการ มี ดังต่อไปนี้ | - โครงการมีการจัดทำการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการจะต้องดำเนินการระยะดำเนินการ โดยจัดทำเป็นคู่มือ ป้ายรณรงค์ที่ติดตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | | |
| 1.1 ปิดไฟฟ้าแสงสว่างเวลาพักเที่ยงสำหรับพื้นที่ สำนักงาน | | |
| 1.2 แยกสวิตซ์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการ ไข้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก | | |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | | |
| 1.3 หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ | - โครงการมีการดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ | - ไม่พบปัญหา |
| 1.4 ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง(Dimmer)บริเวณห้องใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งก็ต้องการน้อย | - โครงการมีการปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมากหรือบางครั้งก็ต้องการน้อย | - ไม่พบปัญหา |
| 1.5 คำนวณและเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้มีความสูญเสียต่ำทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่าจึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้ | - โครงการมีการคำนวณและเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้มีความสูญเสียต่ำทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่าจึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้ | - ไม่พบปัญหา |
| 1.6 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา | - โครงการมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา | - ไม่พบปัญหา |
| 1.7 ใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟูลออเรสเซนต์ชนิดผอมใหม่ (T5) หรือหลอดฟูลออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว ซึ่งประหยัดพลังงานกว่าหลอดไส้มากและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ 8 เท่า | - โครงการมีการเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟูลออเรสเซนต์ชนิดผอมใหม่ (T5) หรือหลอดฟูลออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ | - โครงการมีการอนุรักษ์ไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ เช่น มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการบริเวณพื้นที่ว่างต่างๆเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ | - ไม่พบปัญหา |
| 2.1 ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณ พื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ | | |
| 2.2 ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส | - มีการตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)<br>2.3 ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยงสำหรับห้องสำนักงาน ให้ใช้วิธีการลดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ โดยปรับเทอร์โมสตัสให้อยู่ที่อุณหภูมิสูงสุดเพื่อให้คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน | - โครงการมีการปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยงสำหรับห้องสำนักงาน ให้ใช้วิธีการลดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ โดยปรับเทอร์โมสตัสให้อยู่ที่อุณหภูมิสูงสุดเพื่อให้คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน | - ไม่พบปัญหา |
| 2.4 เปิดเครื่องระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ<br>2.5 บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ<br>2.6 ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่น ระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน<br>2.7 เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน<br>2.8 ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้ทำการล้างแอร์เป็นประจำสม่ำเสมอพร้อมระบุเบอร์โทรศัพท์ติดต่อช่างซ่อม /ล้างแอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ | - โครงการมีการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ เช่น ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่น ระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน มีการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้ทำการล้างแอร์เป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมระบุเบอร์โทรศัพท์ติดต่อช่างซ่อม /ล้างแอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 18. มาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ใช้บริการจะต้องดำเนินการมีดังต่อไปนี้<br>ในส่วนของผู้ใช้บริการ โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ ผู้ใช้บริการได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการ ส่งเสริมและรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดพลังงาน โครงการจะติด ป้ายประชาสัมพันธ์ภายในห้องพักและพื้นที่โครงการ โดยมีข้อความในแผ่นพับดังนี้<br>1) ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน<br>2) ใช้พลังงานอย่างประหยัด เมื่อเลิกใช้ควรปิดทันที เพื่อลดการสูญเสียพลังงานอย่างเปล่าประโยชน์ | - โครงการมีมาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ใช้บริการจะต้องดำเนินการ และมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ ผู้ใช้บริการได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดพลังงาน มีการติดป้ายประชา สัมพันธ์ภายในห้องพักและพื้นที่โครงการ ซึ่งมีเนื้อครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)<br>3) ไม่ปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาล้างหน้า แปรงฟัน โกน "หนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์นาทีละหลายๆ ลิตร<br>4) ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดลงในชักโครกเพราะจะต้องสูญเสียน้ำจากชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อ | - | - |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.7 การบดบังทิศทางลมและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง | | |
| 1. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น | - โครงการมีการตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก | - ไม่พบปัญหา |
| 2. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโกมะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วง หิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิ่น สอม พูดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตาราง เมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล | - โครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโกมะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วง หิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิ่น สอม พูดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตาราง เมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล | - ไม่พบปัญหา |
| 3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - ไม่พบปัญหา |
| 4. ไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณพื้นที่ระหว่างอาคาร | - โครงการควบคุมไม่ให้มีการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณพื้นที่ระหว่างอาคาร | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.8 การจราจร<br>1. จัดให้มีกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น | - โครงการมีการติดตั้งกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น | - ไม่พบปัญหา |
| 2. บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ สู่ถนนสาธารณะไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการจราจรบนถนน และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการเข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกรถเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง และมีการดูไม่ให้มีการจอดขวางกั้นทางเข้า-ออก โครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. บริเวณทางออก ที่จอดรถจักรยานยนต์ของโครงการจัดให้มีกระดูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกรถเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง และมีการติดป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกรถเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา | - ไม่พบปัญหา |
| 5. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการจัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจนและมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออกได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - โครงการได้ติดตั้งระบบแสงสว่างบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และติดตั้งป้ายชื่อโครงการที่เห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเพื่อความปลอดภัย | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเพื่อความปลอดภัย | - ไม่พบปัญหา |
| 7. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.8 การจราจร (ต่อ)<br>8. ห้ามมีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ | - โครงการได้ควบคุมดูแลไม่ให้มีการติดป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ | - ไม่พบปัญหา |
| 9. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการโดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ | - โครงการมีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการโดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 10. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทางป้ายทางเลี้ยวป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย | - โครงการมีการติดป้ายทางเข้า-ออก โครงการ ป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย | - ไม่พบปัญหา |
| 11. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - โครงการมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - ไม่พบปัญหา |
| 12.ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้ กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - โครงการมีการควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้ กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 13. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย | - โครงการมีการติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | | |
| 3.8 การจราจร (ต่อ)<br>14. แจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - โครงการมีการแจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบโดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม | | |
| 1. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการเจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด | - โครงการมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์รับเรื่องร้องเรียน หากมีเรื่องร้องเรียนโครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด ซึ่งในรอบเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569ไม่พบข้อร้องเรียน ฯ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ | - โครงการได้จัดทำคู่มือกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ ซึ่งจัดวางไว้ในห้องพักพัก และส่วนสำนักงาน | - ไม่พบปัญหา |
| 3. กำหนดให้มีการรับสมัครคนในท้องถิ่นเข้ามาเป็นพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการเป็นอันดับแรก | - โครงการมีการประชาสัมพันธ์การสมัครงาน และจะพิจารณาคนในท้องถิ่นเข้ามาเป็นพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการเป็นอันดับแรก | - ไม่พบปัญหา |
| 4. ติดตั้งกล้องวงจรปิดที่สามารถมองเห็นและบันทึกภาพบริเวณถนนด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการและมองเห็น เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ | - โครงการมีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดที่สามารถมองเห็นและบันทึกภาพบริเวณถนนด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการและมองเห็น เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ในโครงการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสอันสมควร เช่น การทำบุญตามการทำบุญตามประเพณีในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น | - โครงการมีการส่งเสริมกิจกรรมร่วมกับชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสอันสมควร เช่น การทำบุญตามการทำบุญตามประเพณีในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br><u>ความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</u> | | |
| 1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด | - โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับระบบก้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ต | - โครงการได้ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับระบบก้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ต | - ไม่พบปัญหา |
| 4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการสระว่ายน้ำ | - โครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการสระว่ายน้ำ เช่น มีป้ายกฎระเบียบสระว่ายน้ำ มีอุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 5. โครงการไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ | - โครงการไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ เว้นแต่มีการติดต่อนัดแจ้งล่วงหน้า และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะมอบบัตรอนุญาตชั่วคราว | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | | |
| 7. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วทั้งบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนทั้งนี้การให้สระว่ายน้ำของโครงการจะเปิด - บริการในเวลา 10.00-22.00 น. | - โครงการได้ติดตั้งระบบแสงสว่างเพียงพอทั่วทั้งบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนทั้งนี้การให้สระว่ายน้ำของโครงการจะเปิด-บริการในเวลา 10.00-22.00 น. | - ไม่พบปัญหา |
| 8. จัดให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่สำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่อง ดูดตะกอนแปรงขัดสระชนิดลวด ทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย จำนวน 1 ชุด | - โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่สำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่อง ดูดตะกอนแปรงขัดสระชนิดลวด ทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย จำนวน 1 ชุด | - ไม่พบปัญหา |
| 9. จัดให้มีอ่างล้างมือ และจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างตัวและล้างเท้าก่อนลงสระภายในห้องน้ำและมีการเติมน้ำเกลือลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นประจำทุกวัน | - โครงการจัดให้มีอ่างล้างมือ และจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างตัวและล้างเท้าก่อนลงสระภายในห้องน้ำและมีการเติมน้ำเกลือลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นประจำทุกวัน | - ไม่พบปัญหา |
| 10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน 1-2 ครั้ง ตามความเหมาะสมติดป้ายห้ามนำสัตว์ทุกชนิดเข้าบริเวณสระว่ายน้ำบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน 1-2 ครั้ง และติดป้ายห้ามนำสัตว์ทุกชนิดเข้าบริเวณสระว่ายน้ำบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 11. จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมโดยแบ่งเป็นห้องน้ำห้องส้วมชายและห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิงซึ่งน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการและ จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ และห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน | - โครงการจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมโดยแบ่งเป็นห้องน้ำห้องส้วมชายและห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิงซึ่งน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการและ มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ และห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน | - ไม่พบปัญหา |
| 12. จัดให้มีระเบียบข้อบังคับการใช้สระว่ายน้ำอย่างชัดเจน | - โครงการติดตั้งป้ายระเบียบข้อบังคับการใช้สระว่ายน้ำอย่างชัดเจน | - ไม่พบปัญหา |
| 13. ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน | - โครงการได้ปฏิบัติตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>มาตรการความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ</u><br>1. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีมีคนจมน้ำ เช่น ห่วงยาง เสื้อชูชีพเป็นต้น<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย (Lifeguard) บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ<br>3. ฝึกอบรมอาสาสมัครผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินวิธีการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (คนตกน้ำ คนจมน้ำที่ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งคนที่ว่ายน้ำเป็นและว่ายน้ำไม่เป็น ตั้งแต่การช่วยจากขอบสระว่ายน้ำไปถึงการว่ายน้ำ ออกไปช่วย การนำผู้ประสบภัยขึ้น บนขอบสระว่ายน้ำ และการส่งต่อผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาลและการกู้ชีพด้วยการผายปอดและนวดหัวใจ | - โครงการมีมาตรการความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ ดังนี้ จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีมีคนจมน้ำ เช่น ห่วงยาง เสื้อชูชีพเป็นต้น มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย (Lifeguard) บริเวณสระว่ายน้ำและโครงการได้มีการส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมการฝึกอบรมเมื่อหน่วยงานราชการจัดฝึกอบรม ฯ ซึ่งเนื้อหาครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุการจมน้ำ</u> | | |
| 1. ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและ ผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐม พยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ | - โครงการมีมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและ ผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐม พยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วยกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ มาใช้บริการสระว่ายน้ำ | - โครงการมีการกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วยกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดห้องปฐมพยาบาล พร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุดรวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และเด็ก | - โครงการมีห้องปฐมพยาบาล พร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุดรวมทั้งเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดให้มีห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระน้ำอย่างน้อย 2 อัน | - โครงการจัดให้มีจัดให้มีห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระน้ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อ เกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้หรือมีคนจมน้ำและต้อง ปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ | - โครงการได้ติดป้ายประกาศเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อ เกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้หรือมีคนจมน้ำ เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>มาตรการป้องกันการลื่นล้มบริเวณสระว่ายน้ำ</u><br>1. วัสดุปูพื้นสระว่ายน้ำของโครงการเป็นกระเบื้องเรียบชนิดไม่ลื่น<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสระว่ายน้ำเพื่อตรวจเช็คพื้นกระเบื้องและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสระว่ายน้ำ หากพบว่าชำรุด หลุดร่อนต้องปิดให้บริการและดำเนินการแก้ไขทันที<br>3. จัดทำพื้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง<br>4. บริเวณระเบียงสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันลื่น และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน<br>5. จัดให้มีแถบกันลื่นไว้บริเวณบันไดสำหรับขึ้นจากสระวายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>6. ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ<br>7. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งเล่นบริเวณรอบสระว่ายน้ำ | - โครงการมีมาตรการป้องกันการลื่นล้มบริเวณสระว่ายน้ำ ดังนี้<br>พื้นที่ทางเดินรอบสระว่ายน้ำเป็นกระเบื้องเรียบชนิดไม่ลื่น มีเจ้าหน้าที่ดูแลสระว่ายน้ำเพื่อตรวจเช็คพื้นกระเบื้องและอุปกรณ์ต่างๆภายในสระว่ายน้ำ หากพบว่าชำรุด หลุดร่อนต้องปิดให้บริการและดำเนินการแก้ไขทันที จัดทำพื้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบหรือเป็นพื้นหินล้าง บริเวณระเบียงสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันลื่น และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน มีแถบกันลื่นไว้บริเวณบันไดสำหรับขึ้นจากสระวายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ และติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งเล่นบริเวณรอบสระว่ายน้ำ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>มาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ</u> มีดังนี้<br>1. ปริมาณคลอรีนในน้ำต้องมีปริมาณของคลอรีนตกค้างในน้ำมากเกินพอที่จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำได้โดยสมบูรณ์ ถ้าใช้คลอรีนในรูป Calcium hypo chloride ปริมาณคลอรีน ตกค้างในน้ำไม่ควรจะน้อยกว่า 0.4 ส่วนในล้านส่วนแต่ถ้าเป็น การใช้คลอรีนในรูปของสาร Chloramines ควรจะมี Combined chlorine ตกค้างในน้ำควรอยู่ระหว่าง 0.7-1.0 ส่วนในล้านส่วนการเติมคลอรีนลงในน้ำของสระน้ำให้มี ปริมาณคลอรีนตกค้างมากเกินกว่า 1.0 ส่วนในล้านส่วนจะให้ ผลดีด้านการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่มีปะปนอยู่ในน้ำให้หมดไป ได้ดี แต่ปริมาณของคลอรีนตกค้างที่มากเกินกว่า 1.0 ส่วนใน ล้านส่วนจะทำให้ผู้ใช้สระรู้สึกแสบตา และอาจเป็นอันตราย ต่อเยื่อตาของผู้ใช้สระได้ กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดมาตรฐานให้มีคลอรีนอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน<br>2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (Acidity-Alkalinity) น้ำในสระน้ำไม่ควรมีสภาวะเป็นกรด คือมีค่า pH ต่ำกว่า 7.0 ให้มีสภาวะ เป็นด่างบ้างเล็กน้อย เช่น pH = 8.5 จะช่วยให้คลอรีนออกฤทธิ์ทำลายเชื้อโรคในน้ำได้ดียิ่งขึ้นการปรับปรุงคุณภาพของ น้ำที่จะนำมาใช้ในสระโดยการเติมสารส้มเพื่อให้ตกตะกอนจะทำให้น้ำมี pH ลดลง ดังนั้นก่อนจะเติมคลอรีนควรปรับ pH ของน้ำให้สูงขึ้นเป็น 8.5 ก่อน ก็จะช่วยทำให้คลอรีนที่เติมลงไปในน้ำออกฤทธิ์ทำลายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>3. ความใส (Clearness) ความใสของน้ำสามารถวัดได้โดยการใช้แผ่นโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แบ่งพื้นที่ของ แผ่นโลหะกลมออกเป็น 4 ส่วน ทาสีขาว-ดำสลับกัน เมื่อนำแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวนี้ไปวางไว้ที่ก้นสระส่วนที่ลึกที่สุด สามารถมองเห็นจากขอบสระห่างจากจุดที่วางแผ่นโลหะทาสี ดังกล่าวได้อย่างชัดเจนในระยะ 9.00 เมตร (10 หลา) จึงจะถือว่าน้ำในสระน้ำนั้นมีความใสได้มาตรฐาน<br>4. อุณหภูมิของน้ำอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดคือต้องต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศประมาณ 5 องศาฟาเรนไฮต์<br>5. คุณภาพแบคทีเรียของน้ำในสระ (Bacteriological Quality)ตรวจสอบในห้องปฏิบัติ การโดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ ควรจะเก็บในขณะที่สระน้ำมีคนใช้มากที่สุด และเก็บตามจุดต่างๆ ตามหลักเกณฑ์การสุ่มตัวอย่างโดย จะ ต้องมีแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 MPN/มิลลิเมตร และต้องไม่มีแบคทีเรียอีโคไล (E. coli)<br>6. โครงการออกแบบระบบฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำโดยใช้ระบบเกลือ (Salt System) ซึ่งเป็นระบบที่สร้างคลอรีนมาจากเกลือ โดยผ่านกระแสไฟฟ้าลงไปในสารละลายเกลือที่เรียกว่า Electrolysis จากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง เพื่อที่จะสลาย พันธะของเกลือและทำการสร้างคลอรีนโซเดียมไฮโปรครอไรต์ เพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำระบบเกลือนี้เป็นระบบ การฆ่าเชื้อโรคที่ปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้สระว่ายน้ำโดยการเติม เกลือลงในสระโดยตรง เมื่อคลอรีนที่สร้างจากเกลือ (โซเดียมไฮโปรครอไรต์) ทำการฆ่าเชื้อโรคแล้วในที่สุดมันก็จะ กลับกลายเป็นเกลือ (NaCl) เหมือนเดิม ซึ่งถ้ามีการควบคุม ให้ปริมาณที่เหมาะสมแล้ว (4,500 ppm - 6,000 ppm) ก็จะไม่เกิดอันตรายกับผู้ใช้บริการ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>มาตรการการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุม กิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน<br><u>1. สถานที่ตั้ง</u><br>1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น<br>1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำรวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่ายอยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาอย่างเพียงพอมีทางเข้าออกสะดวก<br><u>2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ</u><br>2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย<br>2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำมีความกว้าง30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรงทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง<br>2.3 ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย<br>2.5 ความลึกของน้ำมีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมี ความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ<br>2.6 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้ - มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน<br>2.7 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี<br>2.8 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี<br>2.9 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ<br>2.10จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ<br>2.11 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ<br>2.12 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>หรืออาคารประกอบ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ<br>ครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ</u><br>3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ<br>3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard)อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้ บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ ที่มีความชำนาญในการวายน้ำและผ่านการอบรมการ ช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ<br>3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้<br>3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.20-8.40<br>3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.60-1 ppm<br>3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine)0.50-1 ppm 3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ppm<br>3.3.5 ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ppm<br>3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ppm 250-600 ppm<br>3.3.7 คลอไรด์ (Chlorite) ไม่เกิน 600 ppm<br>3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ppm<br>3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร<br>3.3.11 ตรวจไม่พบคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)<br>3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa<br>3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้<br>3.4.1 การเก็บตัวอย่างน้ำทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด<br>3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมี ผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด ต่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตร คลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย<br>3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดด่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมี ผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดต่างในระหว่างวันด้วย<br>3.4.4 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (TotalColiform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>3.4.5 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3) ครบทุก ข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต<br>3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำรวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้<br>3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.20-2 ppm<br>3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1<br>3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวันแยกเพศและอายุระยะเวลา ที่ใช้สระว่ายน้ำ<br>3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่าง น้อยดังนี้<br>3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด<br>3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง<br>3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวกหรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ<br>3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลายหรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก<br>3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้<br>3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ<br>3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ครอบคลุมตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| <u>4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี</u><br>4.1 สถานที่เก็บสารเคมีต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการ ป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง<br>4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด<br>4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมีใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมี แบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว | - โครงการได้จัดเตรียมห้องเก็บสารเคมีมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการ ป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง<br>- สารเคมีที่ทางโครงการเลือกใช้มีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด และปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมีใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมี แบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้<br>- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์<br>- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์<br>- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์ 4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง<br>4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากากและสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น<br>4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี<br>4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหลต้องทำความสะอาดทันที | - สถานที่เก็บสารของโครงการจะเก็บไว้ท่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>5. การจัดการสิ่งปฏิกูลน้ำเสียและขยะ</u><br>5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้<br>5.1.1 มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง<br>5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัดและการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล<br>5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้ บริการ<br>5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม<br>5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายก่อนระบายออกซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย<br>5.2.1 ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษขยะออกจากน้ำเสีย<br>5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัดน้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด<br>5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน<br>5.2.4 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้งควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย | - โครงการมีการจัดการสิงปฏิกูลและขยะตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>5.3 จัดให้มีการจัดการขยะดังนี้<br>5.3.1 มีการคัดแยกขยะและมีภาชนะรองรับขยะแยกตามประเภท<br>5.3.2 มีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล<br>5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับขยะและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ<br>5.3.4 รวบรวมขยะจากภาชนะรองรับขยะไปยังที่พักขยะรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะขยะที่เน่าเสียได้ง่าย<br>5.3.5 กำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น<br>5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งขยะเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ | - โครงการมีการจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 6. การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม<br>6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น<br>6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ<br>6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้ว กระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียง ครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย | - โครงการได้ปฏิบัติมาตรการด้านสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 7. การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค<br>7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ<br>7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล | - โครงการได้ปฏิบัติและมีมาตรการการป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรคตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย<br>8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ<br>8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้<br>8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน<br>8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน<br>8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายพู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ<br>8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด<br>8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด<br>8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำและต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่<br>9. เหตุรำคาญต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการการดูแลสุขภาพและความปลอดภัย ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร</u><br>1. บริเวณรับอาหารสดและวัตถุดิบต่างๆ มีสภาพดี สะอาด พื้นทำด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบ สภาพดี สะอาด มีรางระบายน้ำโดยรอบไม่อยู่ใกล้ห้องน้ำห้องส้วม และที่รวบรวมขยะ<br>2. แยกรับอาหารเป็นสัดส่วนตามประเภทอาหาร และไม่วางอาหารสัมผัสกับพื้นโดยตรง<br>3. พื้นอยู่ในสภาพดี สะอาด เรียบร้อย ระบายน้ำได้ดี พื้นบริเวณที่เตรียม-ปรุงทำด้วยวัสดุไม่ดูดซึมน้ำผิวเรียบ สภาพดีสะอาด ไม่ลื่น ระยายน้ำได้ดีและทำความสะอาดง่าย<br>4. ผนังและเพดานบริเวณที่เตรียม-ปรุง มีพื้นผิวเรียบ สภาพดีสะอาด แข็งแรง<br>5. มีการระบายอากาศที่ดี มีประสิทธิภาพ และสะอาด มีการระบายอากาศที่ดีระบายกลิ่นควัน ความชื้นและความร้อนได้ ดี มีประสิทธิภาพอาจใช้พัดลมดูดอากาศและปล่องระบายควันช่วยและมีการทำความสะอาดปล่องระบายควันเป็นประจำไม่ให้มีคราบไขมันสะสม<br>6. มีแสงสว่างเพียงพอ หลอดไฟต้องมีฝาครอบที่สะอาด บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ หลอดไฟต้องมีฝาครอบและมีการทำความสะอาดเป็นประจำ 7. ทางเข้า-ออกสำหรับการขนวัตถุดิบอาหารพร้อมบริโภค และขยะ ต้องแยกออกจากกันหรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน<br>8. ห้องเตรียม-ปรุง ประกอบอาหารแยกเป็นสัดส่วนตามประเภทอาหาร<br>9. โต๊ะสำหรับเตรียม-ปรุง ทำจากวัสดุคงทน และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>10. อาหารและภาชนะใส่อาหาร วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร<br>11. มีอ่างล้างมือ สบู่หรือน้ำยาล้างมือ และกระดาษสำหรับเช็ดมือ<br>12.ไม่มีสัตว์แมลงนำโรคและมีมาตรการในการควบคุมป้องกัน<br>13. ท่อหรือรางระบายน้ำมีสภาพดี ระบายน้ำได้ดี<br>14. มีบ่อดักเศษอาหารหรือดักไขมันที่ใช้การได้ดี<br>15. มีการรวบรวมขยะอย่างถูกสุขลักษณะ<br>16. วัตถุดิบที่นำมาใช้ปรุง ประกอบอาหารต้องใหม่ สด มีคุณภาพดีและมีระบบหมุนเวียนอาหารตามลำดับอายุ (first in firstout)<br>17. แยกเก็บเป็นสัดส่วน มีการป้องกันการปนเปื้อนในอุณหภูมิที่เหมาะสม<br>- ห้องสำหรับเก็บอาหารแห้ง โปร่ง สะอาด จัดเป็นระเบียบและชั้นเก็บของขั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 15 เซนติเมตร ห้องเย็นสำหรับเก็บอาหาร หรือตู้เย็นเก็บอาหารมี ประสิทธิภาพ จัดเป็นระเบียบ และสะอาด กรณีห้องเย็น<br>ชั้นวางของชั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้น 15 เซนติเมตร<br>- อาหารพร้อมบริโภคต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส ต้องบริโภคภายใน 2 ชั่วโมง และวางสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร<br>18. อาหาร น้ำดื่ม และเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท ต้องมีเลขสารระบบอาหาร 19. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด บรรจุในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีอุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบหรือตักโดยเฉพาะ และต้องไม่มีสิ่งของอื่นแซ่รวมไว้ | - | - |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)<br>20. ภาชนะ/อุปกรณ์ ทำด้วยวัสดุที่ปลอดภัย แยกใช้ตามประเภทอาหาร<br>21. ใช้เครื่องล้างภาชนะที่มีประสิทธิภาพ หรือมีการล้างตามหลักสุขาภิบาลอาหาร 22. เก็บภาชนะ/อุปกรณ์ให้เป็นระเบียบในที่ที่มีการปกปิด สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร<br>23. มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ถูกต้อง<br>24. ผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อหรือพาหะของโรค<br>25. ผู้สัมผัสอาหารแต่งการวะอาดถูกต้อง<br>26. มีล็อคเกอร์/บริเวณที่เก็บเสื้อผ้า ของใช้ส่วนตัวเป็นสัดส่วน<br>27. ผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี<br>28. ผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร<br>29. มีห้องส้วมสำหรับผู้สัมผัสอาหาร แยกเพศ สะอาด สภาพดี<br>30. ประตูห้องส้วมต้องไม่เปิดตรงสู่บริเวณที่เรียม-ปรุงอาหาร<br>31. หน้าห้องส้วมต้องมีอ่างล้างมือพร้อมสบู่ และกระดาษเช็ดมือ<br>32. บริเวณที่รับประทานอาหาร พื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพดีสะอาด<br>33. บริเวณที่รับประทานอาหารควรมีการระบายอากาศที่ดี<br>34. บริเวณที่รับประทานอาหารไม่มีสัตว์ แมลงนำโรค<br>35. การเก็บอุปกรณ์สำหรับให้บริการ ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ<br>36. อาหารพร้อมบริโภคต้องมีการปกปิด และเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม | - | - |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.3 การป้องกันอัคคีภัย | | |
| 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 | - โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีจุดรวมคนที่ปลอดภัย จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าอาคารJ มีพื้นที่ 144.00 ตารางเมตร บริเวณ ด้านหน้าอาคาร M1 มีพื้นที่ 130.50 ตารางเมตรและบริเวณด้านข้างอาคาร P มีพื้นที่ 61.15 ตารางเมตรรวมพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ 335.65 ตารางเมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.12 ตารางเมตร/คน | - โครงการจัดให้มีจุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งมีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ 335.65 ตารางเมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.12 ตารางเมตร/คน | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | - โครงการมีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน หรือตามคู่มือการใช้งาน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที | - โครงการได้ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก | - ไม่พบปัญหา |
| 6. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิงการช่วยเหลือผู้ ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย | - โครงการมีการการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิงการช่วยเหลือผู้ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ซึ่งในปี 2569 โครงการมีแผนการอบรมและฝึกซ้อมในรอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569 | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.3 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | | |
| 7. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ | - โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 8. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกัน และช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มี ความรู้ในด้านดังกล่าว | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกัน และช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | - ไม่พบปัญหา |
| 9. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ ไว้บริเวณโถงบันได พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ | - โครงการได้ติดตั้งผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟไว้บริเวณโถงบันได พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 10. โครงการจะจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมคนเบื้องต้นติดไว้ในห้องพัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารและห้อง สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว | - โครงการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมคนเบื้องต้นติดไว้ในห้องพัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารและห้อง สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว | - ไม่พบปัญหา |
| 11.อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุมตรวจสอบ ดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | - โครงการมีการอบรม และเข้าอบรมกรณีหน่วยงานราชการจัดการอบรมการดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.3 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | | |
| 12. ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณะภัยเทศบาลตำบลวิชิต ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร | - โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณะภัยเทศบาลตำบลวิชิต ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร | - ไม่พบปัญหา |
| 13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 14. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยกรณีฉุกเฉิน | - โครงการมีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยกรณีฉุกเฉิน | - ไม่พบปัญหา |
| 15. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น ไฟไหม้ โจรกรรม | - โครงการมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น ไฟไหม้ โจรกรรม ไว้ในคู่มือในห้องพัก | - ไม่พบปัญหา |
| 16. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.4 ทัศนียภาพ<br>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด ภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาด ใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้ พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศพลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล | - โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด ภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาด ใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้ พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศพลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล ตามมาตรการฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 2. ดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - ไม่พบปัญหา |
| 3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอหากมี ต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอหากมี ต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.5 ความเป็นส่วนตัว<br>1. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มโดยรอบสระว่ายน้ำในโครงการเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่โดยรอบสระว่ายน้ำและสามารถบดบังการมองเห็นจากพื้นที่ภายนอกโครงการเข้ามายังสระว่ายน้ำของโครงการได้<br>2. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษาบำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทนโดยทันที<br>3. จัดให้มีการออกแบบผนัง และประตูกรจกของห้องพักแต่ละห้อง บริเวณด้านที่ติดกับสระว่ายน้ำให้เป็นกระจกฝ้าเพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสงสามารถลอดผ่านได้แต่บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นภายในห้องพักได้ชัดเจน และภายในห้องพักก็ไม่สามารถมอง ออกไปภายนอกได้ชัดเจนเช่นกันนอกจากจะเป็นการลด ผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องแล้ว ยังเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้วอีกด้วย | - โครงการมีมีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มโดยรอบสระว่ายน้ำในโครงการเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่โดยรอบสระว่ายน้ำและสามารถบดบังการมองเห็นจากพื้นที่ภายนอกโครงการเข้ามายังสระว่ายน้ำของโครงการได้<br>- โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนดูแลรักษาบำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะมีการปลูกต้นใหม่ทดแทนโดยทันที<br>- โครงการมีการออกแบบผนัง และประตูกรจกของห้องพักแต่ละห้อง บริเวณด้านที่ติดกับสระว่ายน้ำให้เป็นกระจกฝ้าเพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสงสามารถลอดผ่านได้แต่บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นภายในห้องพักได้ชัดเจนและภายในห้องพักก็ไม่สามารถมอง ออกไปภายนอกได้ชัดเจนเช่นกันนอกจากจะเป็นการลด ผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องแล้ว ยังเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้วอีกด้วย | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ<br><u>คุณภาพอากาศ</u> | | |
| 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง | - ไม่พบปัญหา |
| 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ | - โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน | - โครงการมีการดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน | - ไม่พบปัญหา |
| 4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - โครงการมีการเลือกใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | | |
| 6. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิม พานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิ่น สอม พูดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตาราง เมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล | - โครงการมีการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิม พานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิ่น สอม พูดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็น ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตาราง เมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล ตามมาตรการ ฯ กำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร | - โครงการได้ควบคุมไม่ให้มีการก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร | - ไม่พบปัญหา |
| 9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการ ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพและให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>เสียง</u> | | |
| 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง | - โครงการมีติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. บริเวณทางเข้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - โครงการได้เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอกรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 5. จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อม ภายนอกกระทบต่อโครงการกรณีที่มีเรื่องร้องเรียนต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกฝ่ายประชาสัมพันธ์คอยรับเรื่องน้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียนจะเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียงและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที ซึ่งในรอบเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569ไม่พบข้อร้องเรียน | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถเพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์ | - โครงการได้ติดตั้งป้าย“ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถเพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>การจัดการน้ำเสีย</u> | | |
| 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคารของโครงการให้เพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพ วัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ | - โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคาร โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพ วัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น | - โครงการมีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปนำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | - โครงการมีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปนำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | - ไม่พบปัญหา |
| 4. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้นำกลับมารดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายในโครงการ และต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำที่นำไปรดต้นไม้จะเป็นน้ำที่ได้มาจากการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ | - โครงการมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้นำกลับมารดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายในโครงการ ติดป้ายแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำที่นำไปรดต้นไม้ | - ไม่พบปัญหา |
| 5. น้ำมันและไขมันในถังดักไขมันให้รวบรวมใส่ถุงดำผสมปูนขาวไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่น รวมทั้งดูดซับความชื้นรอการเก็บขนขยะต่อไป | - น้ำมันและไขมันในถังดักไขมัน โครงการจะให้รวบรวมใส่ถุงดำผสมปูนขาวไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่น รวมทั้งดูดซับความชื้นรอการเก็บขนขยะต่อไป | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)</u><br>6. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ ทั้งนี้โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับบริษัทเช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด (ภาคผนวกที่ 6) | - ไม่พบปัญหา |
| 7. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย | - โครงการมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ให้เจ้าของโครงการเป็นผู้ความคุมระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียในมาตรา 80 พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิด มลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูล นั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2 | - โครงการได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียด ดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิด มลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูล นั้นๆ และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>การจัดการขยะ</u> | | |
| 1. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นนำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ | - โครงการจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นนำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 2. โครงการต้องจัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตรายซึ่งต้องออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง | - โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตรายซึ่งต้องออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขายไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป | - โครงการมีการคัดแยกขยะ โดยแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขายไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียมเป็นต้น และมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป | - ไม่พบปัญหา |
| 4. โครงการต้องพิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยจัดให้มี การคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าว และเลือกใช้ถังหมักขนาด 2,000ลิตร อย่างน้อย 1 ใบ | - โครงการมีการพิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยมีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาทำเป็นปุ๋ยหมัก และจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าวมาใช้เป็นปุ๋ยพื้นที่สีเขียวในโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | | |
| 5. เจ้าของโครงการต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและนำขยะอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของ เทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำขยะอันตรายมาส่งได้ ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ตจะดำเนินการนำขยะที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน | - โครงการมีการใช้บริการรถเก็บขนขยะของเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนละส่งกำจัดที่เทศบาลนครภูเก็ต | - ไม่พบปัญหา |
| 6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบ รวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป | - ไม่พบปัญหา |
| 7. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที | - โครงการมีการทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็น รวมทั้งมีการตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมจะทำการเปลี่ยนใหม่ทันที | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย”“ห้องพักขยะแห้ง”และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ | - โครงการมีการติดป้าย“ห้องพัก มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย”“ห้องพักขยะแห้ง”และ “ห้องพักขยะอันตราย” ที่มีตัวหนังสือขนาด 15 ซม. สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br>10. โครงการต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อรวบรวมมูลฝอยให้ห้องพักขยะรวมของโครงการไปทิ้งในที่ทิ้งขยะ โดยโครงการต้องประสานงานกับเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการ และให้เก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านรวบรวมมูลฝอยให้ห้องพักขยะรวมของโครงการไปทิ้งในที่ทิ้งขยะของโครงการ โดยโครงการได้ใช้บริการรถเก็บขนขยะของบริษัทเอกชนให้เข้ามาเก็บขน และนำส่งกำจัดที่เทศบาลนครภูเก็ต | - ไม่พบปัญหา |
| 11. รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำเพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน | - โครงการได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำเพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน | - ไม่พบปัญหา |
| 12. โครงการต้องดำเนินการแจ้งชื่อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบกรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ | - โครงการมีการดำเนินการแจ้งชื่อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบกรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>การจราจร</u> | | |
| 1. จัดให้มีกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น | - โครงการมีการติดตั้งกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น | - ไม่พบปัญหา |
| 2. บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ สู่ถนนสาธารณะ ไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการจราจรบนถนน และมีเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการ เข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการเข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และบริเวณทางเข้า - ออก โครงการ สู่ถนนสาธารณะไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการจราจรบนถนน | - ไม่พบปัญหา |
| 3. บริเวณทางออก ที่จอดรถจักรยานยนต์ของโครงการจัดให้มีกระดูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. บริเวณทางเข้า-ออก โครงการเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา | - ไม่พบปัญหา |
| 5. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า- ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - โครงการได้ติดตั้งป้ายชื่อโครงการที่เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - ไม่พบปัญหา |
| 6. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า–ออกโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย | - โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. บริเวณทางเข้า-ออก โครงการเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | | |
| 7. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ | - โครงการมีการดูแลพื้นที่ทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ | - ไม่พบปัญหา |
| 8. ห้ามมีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ | - โครงการมีการควบคุมไม่ให้มีการติดป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ | - ไม่พบปัญหา |
| 9. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดย ให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ | - โครงการมีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดย ให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 10. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ทำให้การเคลื่อน ตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย | - โครงการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น เช่น ป้ายทางเข้า-ออก โครงการ ป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. เป็นต้น | - ไม่พบปัญหา |
| 11. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | - ไม่พบปัญหา |

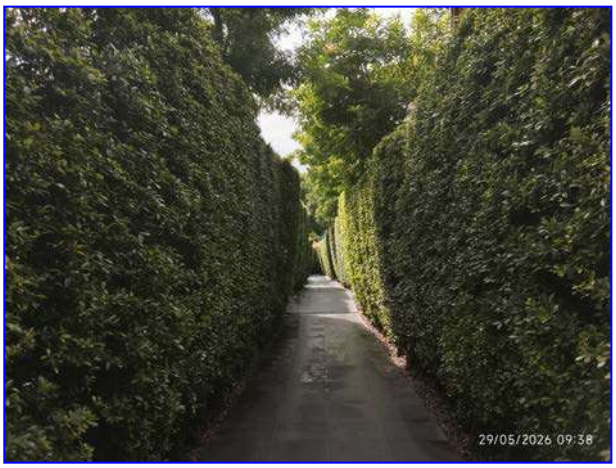
**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | | |
| 12.ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - โครงการมีการควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวถนนสาธารณะเพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |
| 13. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย | - โครงการมีการติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย | - ไม่พบปัญหา |
| 14. แจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการ ห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - โครงการมีการแจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบโดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | - ไม่พบปัญหา |

**ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข |
|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)<br><u>ด้านอุบัติเหตุ</u> | | |
| 1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด | - โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด | - ไม่พบปัญหา |
| 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - ไม่พบปัญหา |
| 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | - ไม่พบปัญหา |
| 4. จัดให้การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มี ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้ มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับ ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ | - โครงการมีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ต | - ไม่พบปัญหา |

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.1 พื้นที่สีเขียว

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.2 จุดรวมพล

รูปที่ 2.3 แผนผังแสดงเส้นทางหนีภัย

รูปที่ 2.4 คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียว

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.5 ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์

รูปที่ 2.6 ป้ายจำกัดความเร็วที่ 20 กม./ชม.

รูปที่ 2.7 เส้นทางเข้า-ออก โครงการ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.8 เอกสาร/คู่มือ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ

รูปที่ 2.9 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.10 ที่จอดรถยนต์

รูปที่ 2.11 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

รูปที่ 2.12 ระบบบำบัดน้ำเสีย

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.13 ถังเก็บน้ำในโครงการ

รูปที่ 2.14 สุขภัณฑ์ชนิดประหยัดน้ำ

รูปที่ 2.15 ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดน้ำ และประหยัดไฟ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.16 ป้ายเตือนใช้น้ำผ่านการบำบัด

รูปที่ 2.17 บ่อหน่วงน้ำ

รูปที่ 2.18 ป้ายรณรงค์ทิ้งขยะลงถังขยะ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

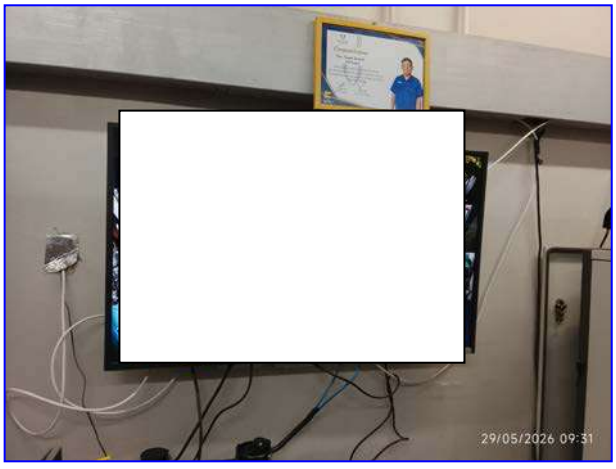
รูปที่ 2.19 ห้องพักขยะรวม

รูปที่ 2.20 ถังรองรับมูลฝอยในห้องพัก

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.21 ถังรองรับมูลฝอยบริเวณส่วนกลาง

รูปที่ 2.22 หม้อแปลงไฟฟ้า



รูปที่ 2.23 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.24 อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รูปที่ 2.25 อุปกรณ์ตรวจจับควัน

รูปที่ 2.26 ถังดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.27 หัวรับน้ำ และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

รูปที่ 2.28 ไฟสำรองฉุกเฉิน

รูปที่ 2.29 ตู้ MDB Main Distribution Board

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.30 แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รูปที่ 2.31 อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน

รูปที่ 2.32 ป้ายชื่อโครงการ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.33 ตู้อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รูปที่ 2.34 ป้ายแสดงเส้นทางเข้า – ออก โครงการ

รูปที่ 2.35 กระจกโค้งจราจร

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.36 ป้ายกฎระเบียบสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ

รูปที่ 2.37 ที่ล้างตัวและล้างเท้าบริเวณสระว่ายน้ำ และแสงสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ

รูปที่ 2.38 รางระบายน้ำล้น และป้ายแสดงระดับความลึก

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.39 ห้องครัวสะอาด ถูกสุขลักษณะอนามัย

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รูปที่ 2.40 วิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง

รูปที่ 2.41 รางระบายน้ำ

รูปที่ 2.42 ห้องเก็บสารเคมีสระว่ายน้ำ

# บทที่ 3

# ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 3
## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชน ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- การระบายน้ำ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- อื่นๆ ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด มีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569
โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | จุดเก็บตัวอย่าง | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. สภาพภูมิประเทศ | - พื้นที่ว่างโดยรอบอาคารของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| 2. คุณภาพอากาศ | - พื้นที่สีเขียวของโครงการ | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| | - ตรวจวัดคุณภาพอากาศ | - | - | / | - | - | - | - | - | / | - | - | - |
| 3. แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ | - ตรวจวัดมี 2 สถานี<br>1. สถานที่ 1 น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกพื้นที่โครงการขึ้นไป 100 กม.<br>2. สถานีที่ 2 น้ำในลำรางสาธารณะบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ | / | - | - | / | - | - | / | - | - | / | - | - |
| 4. คุณภาพน้ำใช้ | - น้ำดิบหลังผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - เส้นท่อประปา | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - ถังน้ำสำรอง | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| | - โครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| 5. คุณภาพน้ำทิ้ง | - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย | -/ | - | | -/ | - | | -/ | - | | -/ | - | |
| | - บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง | -/ | - | | -/ | - | | -/ | - | | -/ | - | |
| 6. ระบบระบายน้ำ | - บริเวณบ่อพัก รางซึมระบายน้ำและบ่อดักขยะภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569
โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | จุดเก็บตัวอย่าง | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.การจัดการขยะ | - ถังขยะ และห้องพักขยะรวม | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 8. การใช้ไฟฟ้า | - ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 9. การจราจร | - ป้ายจราจรภายในโครงการ | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| 10. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 11. สุขภาพของประชาชน | - ห้องพักขยะรวม | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | - ที่พักขยะรวม | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| | - เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |
| 12. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ | - จุดลึก 1 จุด<br>- จุดตื้น 1 จุด<br>- พื้น ผนัง เกรดติ้ง สระว่ายน้ำ<br>- บันได สไลด์ กระดานกระโดด สระว่ายน้ำ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 13. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ | - สระว่ายน้ำ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสระว่ายน้ำ | - โครงสร้างของสระว่ายน้ำ | - | - | - | - | - | / | - | - | - | - | - | / |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|
| 1. สภาพภูมิประเทศ | - ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอและปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - พื้นที่ว่างโดยรอบอาคารของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลพื้นที่สีเขียว ซึ่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์) |
| 2. คุณภาพอากาศ | - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ | - พื้นที่สีเขียวของโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลพื้นที่สีเขียว ซึ่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์) |
| | - ตรวจวัดคุณภาพอากาศ<br>ดัชนีที่ตรวจวัด<br>(ฝุ่นละออง (TSP), PM-10, CO, HC, $NO_2$, $SO_2$) | - ตรวจวัด 2 สถานี คือ<br>1. บริเวณด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการ<br>2. บริเวณริมหาดอ่าวยน ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ | ดำเนินการในเดือนเม.ย. 69<br>(ภาคผนวกที่ 8) |
| 3. แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ | - ติดตามคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง<br>- ค่าความกรด-ด่าง (pH)<br>- ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)<br>- ค่าความเค็ม (Salinity)<br>- ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids, TSS)<br>- ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)<br>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)<br>- ไนเตรท-ไนโตรเจน ($NO_3$-N)<br>- แอมโมเนียไนโตรเจน ($NH_3$-N)<br>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($PO_4$-P) | - ตรวจวัดมี 2 สถานี<br>1. สถานที่ 1 น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกพื้นที่โครงการขึ้นไป 100 กม.<br>2. สถานีที่ 2 น้ำในลำรางสาธารณะบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ | ตรวจวัดเดือน ม.ค., เม.ย., ก.ค.,ต.ค. 69 |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|
| 4. น้ำใช้ | ตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ<br>ดัชนีที่ตรวจวัด<br>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าความขุ่น (Turbidity), สี (Color), สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS), ความกระด้าง (Hardness), คลอรีนอิสระคงเหลือ, ไนเตรท ($NO_3$), แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform Bacteria), แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria), E-Coli | - น้ำดิบหลังผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | ดำเนินในเดือนม.ค. - มิ.ย. 69 |
| | - ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา | - เส้นท่อประปา | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ระบบท่อน้ำประปาฯ อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานและไม่พบการชุดหรือเสียหาย) |
| | - การล้างถังน้ำสำรอง | - ถังน้ำสำรอง | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ถังน้ำสำรองไม่มีตะกอนสะสม สะอาด) |
| | - ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดินให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยรั่วที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ | - โครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ถังเก็บน้ำใต้ดิน อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานและไม่พบการชุดหรือเสียหาย) |
| 5. คุณภาพน้ำทิ้ง | - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีของ Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ของ APHA, AWWA, WEF (pH, BOD, SS, Settleable Solids, TKN, TDS, G&O, $S^{2-}$, FCB) | - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(รายละเอียดในตารางที่ 3.5-3.6 และภาคผนวกที่ 6) |
| 6. ระบบระบายน้ำ | - ตรวจสอบบ่อพักรางซึมระบายน้ำและบ่อดักขยะภายในโครงการไม่ให้เศษขยะตกค้าง<br>- ขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำ | - บริเวณบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ระบบระบายน้ำในโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่พบการรั่วซึม ไม่มีเศษขยะตกค้าง และมีการขุดลอกตะกอน และฉีดล้างทำความ) |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|
| 7. การจัดการขยะ | - ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการคัดแยกขยะแต่ละประเภท<br>- ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักขยะรวมและประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที<br>- ตรวจสอบการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง | - ถังขยะและห้องพักขยะรวม | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ห้องพักขยะรวม และถังขยะของโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือเสีย และสามารถรองรับปริมาณขยะได้ในแต่ละวัน และมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำทุกวัน) |
| 8. การใช้ไฟฟ้า | - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุด<br>- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม และปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีตายเพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องปรับอากาศของโครงการอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน ไม่พบการชำรุดหรือเสียหาย ซึ่งสามารถใช้งานได้ตามปกติ) |
| 9. **การจราจร** | - ตรวจสอบป้ายสัญญาณต่างๆให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - ป้ายจราจรภายในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ป้ายสัญญาณต่างๆ ภายในโครงการอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด ตัวอักษรชัดเจน สีไม่จาง พร้อมใช้งานได้ตามปกติ) |
| 10. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | - ดูแลรักษาไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่ให้เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีเจ้าหน้าที่คนสวนคอยดูแลพื้นที่สีเขียว ซึ่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์) |
| 11. สุขภาพของประชาชน | - ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง | - ห้องพักขยะรวม | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีแผนกแม่บ้านทำการรวบรวม คัดแยกประเภทขยะ ก่อนนำไปรวมที่ห้องพักขยะรวมจากแหล่งกำเนิด และใช้รถบริการเก็บขนขยะจากบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขน ซึ่งไม่มีขยะตกค้างภายในโครงการ) |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|
| 11. สุขภาพของประชาชน (ต่อ) | - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดี กรณีพบว่ามีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่<br>- ตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างภายในอาคารและจุดต่างๆบริเวณโดยรอบโครงการ | - ที่พักขยะรวม | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(ถังขยะภายในโครงการอยู่ในสภาพดี มีชุดหรือเสียหาย) |
| | - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี | - เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีการล้างทำความสะอาดระบบเครื่องปรับอากาศเป็นประจำทุกปี) |
| 12. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ | - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน<br>ดัชนีตรวจวัด<br>(คลอรีนอิสระคงเหลือ, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, โคลิฟอร์มทั้งหมด, ฟีคอลโคลิฟอร์ม, คลอรีนที่รวมกับสารอื่น, ค่าความเป็นด่าง, ความกระด้าง, กรดไซยานูริก, คลอไรด์, แอมโมเนีย, ไนเตรท, จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ E-Coli, S.aureus) | - จุดลึก 1 จุด<br>- จุดตื้น 1 จุด | ดำเนินในเดือนก.ค. - ธ.ค. 68 |
| | - ตรวจสอบและบันทึกผลการขัดกระเบื้องพื้น ผนัง เกรดติ้ง โดยเฉพาะร่องยาแนวกระเบื้องจะต้องขาวสะอาด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยแบ่งขัดเป็นช่วงๆ ในแต่ละวันหากขัดพื้นให้ไล่ความสกปรกลงที่ Main Drain<br>- ตรวจสอบและบันทึกผลการล้างเกรดติ้ง โดยการถอดเกรดติ้งออกมาล้างผงซักฟอก | - พื้น ผนัง เกรดติ้ง สระว่ายน้ำ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(สระว่ายน้ำของโครงการสะอาด ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย) |
| | - ตรวจสอบและบันทึกผลการทำความสะอาดบันได สไลด์ กระดานกระโด | - บันได ไลด์ กระดานกระโดด สระว่ายน้ำ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(สระว่ายน้ำของโครงการไม่พบการชำรุดเสียหาย และมีความสะอาด ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย) |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569(ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ | จุดเก็บตัวอย่าง | วันที่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|
| 13. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ | - จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำพร้อมทั้งตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที โดยทำการตรวจสอบสภาพ ดังนี้<br>1. โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน<br>2. ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกเอาไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน<br>3. ไม้ช่วยชีวิตหรือวัตถุอื่นใดมีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ<br>4. เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด<br>5. ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด<br>6. อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ<br>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) | - สระว่ายน้ำ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที) |
| | - ตรวจสอบควบคุมให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คนให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้<br>- ตรวจสอบควบคุมให้มีผู้ดูแลกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้นำมาใช้บริการสระว่ายน้ำ | - สระว่ายน้ำ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการมีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง) |
| 14. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสระว่ายน้ำ | - ตรวจสอบโดยสังเกตดูว่าโครงการของสระว่ายน้ำมีการแตกร้าวหรือไม่ รวมไปถึงพื้นกระเบื้อง และป้ายบอกระดับความลึก ถ้าพบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้ซ่อมบำรุงทันที | - โครงสร้างของสระว่ายน้ำ | ม.ค. - มิ.ย. 69<br>(โครงการของสระว่ายน้ำมีความแข็งแรง ไม่พบการแตกร้าว พื้นไม่ลื่น ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย ) |

## 3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24nd Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.3 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

| **วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ** |
|---|
| เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้<br>1. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Grease & Oil) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วขนาด 1,000 ml<br>2. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique<br>3. ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml<br>ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่า จะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH, DO, Temperature และ Flow Rate |

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ลำดับที่ | ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | pH at 25$^0$C | Electrometric |
| 2 | $BOD_5$ | 5-Day BOD Test, Azide modification Method |
| 3 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 $^o$C |
| 4 | Total Dissolved Solids | Dried at 103-105 $^o$C |
| 5 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro-Kjeldahl |
| 6 | Settleable Solids | Volumetric |
| 7 | Grease & Oil | Partition-Gravimetric |
| 8 | Sulfide | Iodometric |
| 9 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 $^o$C |
| 10 | Fecal Coliform Bacteria | MPN Test |
| 11 | Total Coliform Bacteria | MPN Test |
| 12 | Salinity | Electrical Conductivity |
| 13 | Nitrate-Nitrogen | Cadmium Reduction Method |
| 14 | Phosphate | Ascorbic Acid Method |
| 15 | Dissolved Oxygen | DO Metric |
| 16 | Ammonia Nitrogen | Distillation and Titrimetric Method |
| 17 | Color | Spectrophotometric |
| 18 | Chloride | Argentometric Method |
| 19 | Hardness | EDTA Titrimetric |
| 20 | Chlorine (Residual) | DPD Colorimetric |
| 21 | Total Chlorine | DPD Colorimetric |

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 22 | Combined Chlorine | Calculation Method |
| 23 | T-Alkalinity | T-Alkalinty Test Strip |
| 24 | Calcium Hardness | Calcium Hardness Test Strip |
| 25 | Cyanuric acid | Cyanuric Acid Test Strip |
| 26 | E.Coli | MPN Test |
| 27 | S.aureus | P. Aeruginosa [Part 9213 (F )] |
| 28 | P.aeruginosa | S.aureus [Part 9213 (B)] |

### 3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569จำนวน 2 จุด แสดง ดังรูป 3.1-3.3

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง**

รูปที่ 3.1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 3.2 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง**

รูปที่ 3.3 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล)

### 3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 1 จุด แสดงดังตารางที่ 3.5-3.7

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^{2}$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 67 | 6.77 | 288 | 108 | 60.00 | 2.07 | 38.0 | 428 | 0.7 | 460,000 |
| เม.ย. 67 | 6.80 | 530 | 332 | 95.00 | 4.07 | 129 | 376 | 8.0 | 200,000 |
| ก.ค. 67 | 7.17 | 30.0 | 40.0 | 30.00 | 1.67 | ND | 842 | ND | 2,400,000 |
| ต.ค. 67 | 6.12 | 630 | 190 | 80.00 | 3.33 | 44.0 | 644 | 1.5 | 540,000 |
| ม.ค. 68 | 6.72 | 570 | 144 | 86.00 | 2.20 | 95.0 | 1,732 | 10.0 | 5,400,000 |
| เม.ย. 68 | 6.31 | 164 | 116 | 78.19 | 2.00 | 79.0 | 370 | 5.0 | 3,500,000 |
| ก.ค. 68 | 6.73 | 370 | 104 | 21.70 | 2.67 | 55.0 | 458 | 1.0 | 54,000,000 |
| ต.ค. 68 | 6.28 | 430 | 133 | 22.96 | 2.27 | 25.0 | 442 | 0.5 | 17,000,000 |

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 69 | 6.06 | 400 | 134 | 21.70 | 1.00 | 17.0 | 406 | 0.3 | 1,100,000 |
| เม.ย. 69 | 5.67 | 420 | 183 | 14.84 | 4.67 | 12.0 | 480 | 2.0 | 2,400,000 |

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2566–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 66 | 7.35 | 21.0 | 13.0 | 32.17 | 2.88 | ND | 262 | ND | 11,000 |
| ก.พ. 66 | 7.27 | 23.0 | 13.0 | 24.00 | 0.35 | ND | 588 | ND | 11,000 |
| มี.ค. 66 | 7.12 | 55.0* | 34.0 | 40.00 | 3.33* | ND | 352 | 0.2 | 1,700 |
| เม.ย. 66 | 7.39 | 26.0 | 30.0 | 31.00 | 1.03 | ND | 344 | 0.6* | 2,800 |
| พ.ค. 66 | 7.45 | 22.0 | 20.0 | 14.00 | 0.64 | ND | 350 | ND | 46,000 |
| มิ.ย. 66 | 7.20 | 15.0 | 11.0 | 10.00 | 0.35 | ND | 306 | ND | 170,000 |
| ก.ค. 66 | 7.11 | 5.0 | 9.0 | 12.00 | 0.43 | ND | 820 | ND | 5,400 |
| ส.ค. 66 | 7.09 | 15.0 | 11.0 | 7.84 | 2.90 | ND | 1,162 | ND | 1,600 |
| ก.ย. 66 | 7.39 | 13.0 | 23.0 | 9.00 | 0.50 | 2.0 | 1,130 | ND | 11,000 |
| ต.ค. 66 | 7.11 | 22.0 | 25.0 | 7.00 | 0.43 | 6.0 | 330 | 0.3 | 5,400 |
| พ.ย. 66 | 7.20 | 13.0 | 13.0 | 7.00 | 0.28 | ND | 280 | 0.1 | 16,000 |
| ธ.ค. 66 | 7.26 | 8.0 | 5.0 | 7.00 | 0.13 | 2.0 | 248 | ND | 14,000 |
| ม.ค. 67 | 7.03 | 20.0 | 16.0 | 15.00 | 0.53 | 1.0 | 238 | 0.1 | 2,600 |
| เม.ย. 67 | 7.33 | 39.0 | 44.0 | 28.00 | 0.87 | 4.0 | 334 | 0.1 | 5,400 |
| ก.ค. 67 | 7.45 | 24.0 | 28.0 | 20.00 | ND | 2.0 | 628 | 0.3 | 7,000 |
| ต.ค. 67 | 7.39 | 5.0 | 6.0 | 12.00 | 0.20 | ND | 632 | ND | 110 |
| ม.ค. 68 | 7.41 | 13.0 | 10.0 | 10.00 | 0.07 | ND | 422 | ND | 9,200 |
| เม.ย. 68 | 7.20 | 21.0 | 17.0 | 19.32 | 0.60 | ND | 306 | ND | 35,000 |
| ก.ค. 68 | 7.06 | 7.0 | 14 | 4.27 | 0.33 | ND | 516 | ND | 350,000 |
| ต.ค. 68 | 6.88 | 6.0 | 11 | 2.24 | 0.07 | ND | 336 | ND | 280,000 |
| **มาตรฐาน** | **5.5-9.0** | **≤ 40** | **≤ 50** | **≤ 40** | **≤ 1** | **≤ 20** | **≤1,300** | **-** | **-** |

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 69 | 7.26 | 16.0 | 35 | 17.64 | 0.33 | ND | 758 | ND | 280,000 |
| ก.พ. 69 | 7.21 | 38.0 | 23 | 22.26 | 0.80 | 2.0 | 330 | 0.1 | 1,600,000 |
| มี.ค. 69 | 6.94 | 3.3 | 4 | 6.44 | 0.20 | ND | 1,144 | ND | 110,000 |
| เม.ย. 69 | 7.03 | 6.4 | 14 | 33.04 | 0.33 | ND | 1,080 | ND | 35,000 |
| พ.ค. 69 | 7.60 | 2.8 | 7 | 7.84 | 0.13 | ND | 862 | ND | 46.0 |
| มิ.ย. 69 | 7.55 | 2.9 | 5 | 6.44 | ND | ND | 816 | ND | 24,000 |
| **มาตรฐาน** | **5.5-9.0** | **≤ 40** | **≤ 50** | **≤ 40** | **≤ 1** | **≤ 20** | **≤1,300** | **-** | **-** |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), * ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.)
(เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล)
ประจำเดือนพฤษภาคม 2566–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| พ.ค. 66 | 7.41 | 2.0 | 14.0 | 3.00 | 0.21 | ND | 388 | ND | 2,100 |
| มิ.ย. 66 | 7.17 | 4.0 | 3.0 | 4.00 | 0.14 | ND | 588 | ND | 14,000 |
| ก.ค. 66 | 7.04 | 7.0 | 8.0 | 7.00 | 0.43 | ND | 776 | ND | 1,600 |
| ส.ค. 66 | 7.03 | 23.0 | 19.0 | 11.20 | 0.43 | ND | 724 | 0.1 | 3,500 |
| ก.ย. 66 | 7.39 | 13.0 | 23.0 | 9.00 | 0.50 | 2.0 | 1,130 | ND | 11,000 |
| ต.ค. 66 | 7.37 | 1.4 | 9.0 | 4.00 | 0.14 | ND | 492 | ND | 1,400 |
| พ.ย. 66 | 7.49 | 6.0 | 21.0 | 5.00 | ND | ND | 522 | ND | 9,200 |
| ธ.ค. 66 | 7.37 | 5.0 | 2.6 | 5.00 | ND | 2.0 | 560 | ND | 350 |
| ม.ค. 67 | 7.09 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | 0.40 | ND | 874 | ND | 1,700 |
| เม.ย. 67 | 7.29 | 7.0 | 6.0 | 8.00 | 0.27 | ND | 1,286 | ND | 1,400 |
| ก.ค. 67 | 7.70 | 1.7 | 15.0 | 8.00 | 0.33 | ND | 990* | 0.1 | 540 |
| ต.ค. 67 | 7.39 | 12.0 | 19.0 | 16.00 | 0.13 | ND | 740 | 0.1 | 21.0 |
| **มาตรฐาน** | **5.5-9.0** | **≤ 40** | **≤ 50** | **≤ 40** | **≤ 1** | **≤ 20** | **≤1,300** | **-** | **-** |

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล)
ประจำเดือนพฤษภาคม 2566–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 68 | 7.31 | 2.0 | 2.8 | 5.00 | 0.13 | ND | 1,190 | ND | 240 |
| เม.ย. 68 | 7.08 | 3.0 | 8.0 | 2.17 | 0.13 | ND | 974 | ND | 5,400 |
| ก.ค. 68 | 6.99 | 3.0 | 12 | 1.40 | 0.20 | ND | 780 | ND | 31,000 |
| ต.ค. 68 | 6.35 | 3.0 | 15 | 0.81 | 0.07 | ND | 753 | ND | 54,000 |
| **มาตรฐาน** | **5.5-9.0** | **≤ 40** | **≤ 50** | **≤ 40** | **≤ 1** | **≤ 20** | **≤1,300** | **-** | **-** |

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล)
ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

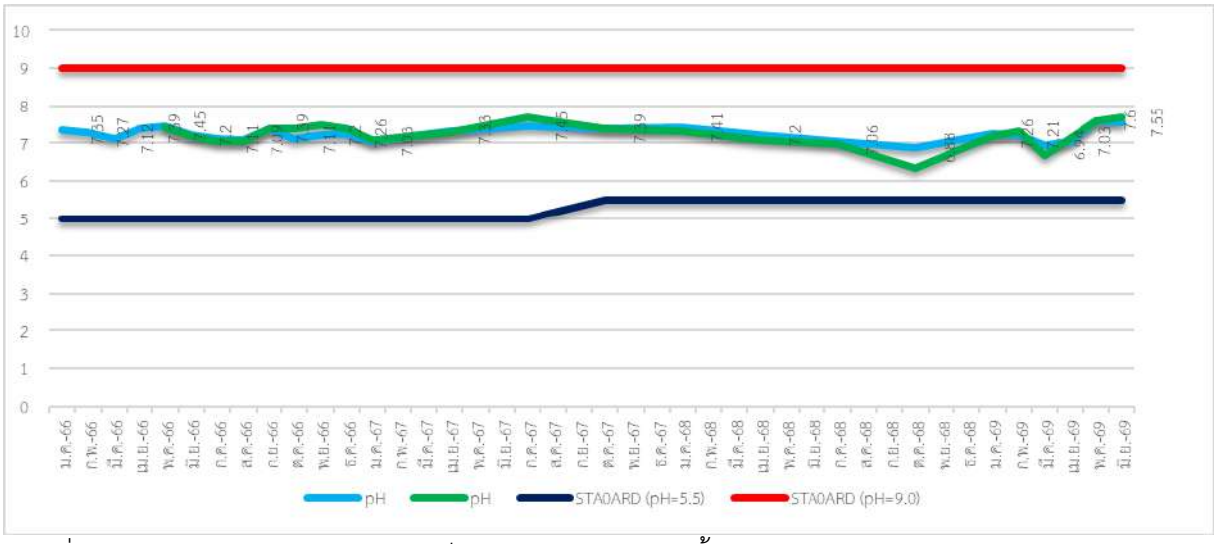
| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | $BOD_5$ (mg/L) | TSS (mg/L) | TKN (mg/L) | $S^{2-}$ (mg/L as $S^2$) | G&O (mg/L) | TDS (mg/L) | Settleable Solids (mL/L) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 69 | 7.18 | 5.0 | 5 | 9.94 | 0.07 | ND | 1,152 | 0.1 | 2,400 |
| ก.พ. 69 | 7.32 | 4.0 | 10 | 8.12 | ND | ND | 1,288 | ND | 240,000 |
| มี.ค. 69 | 6.67 | 3.8 | 4 | 5.46 | ND | ND | 1,138 | ND | 17,000 |
| เม.ย. 69 | 7.15 | 3.8 | 6 | 10.78 | 0.20 | ND | 1,254 | ND | 160,000 |
| พ.ค. 69 | 7.57 | 2.5 | 8 | 4.48 | 0.33 | ND | 928 | ND | 17,000 |
| มิ.ย. 69 | 7.70 | 3.3 | 5 | 4.62 | ND | ND | 908 | ND | 17,000 |
| **มาตรฐาน** | **5.5-9.0** | **≤ 40** | **≤ 50** | **≤ 40** | **≤ 1** | **≤ 20** | **≤1,300** | **-** | **-** |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), * ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

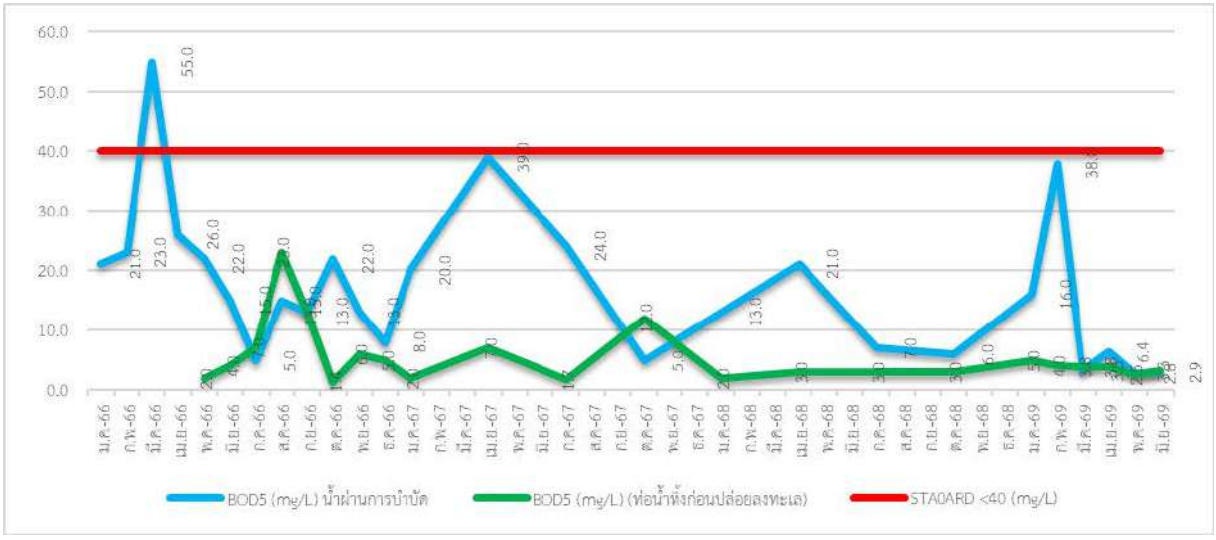
มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.)
(เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

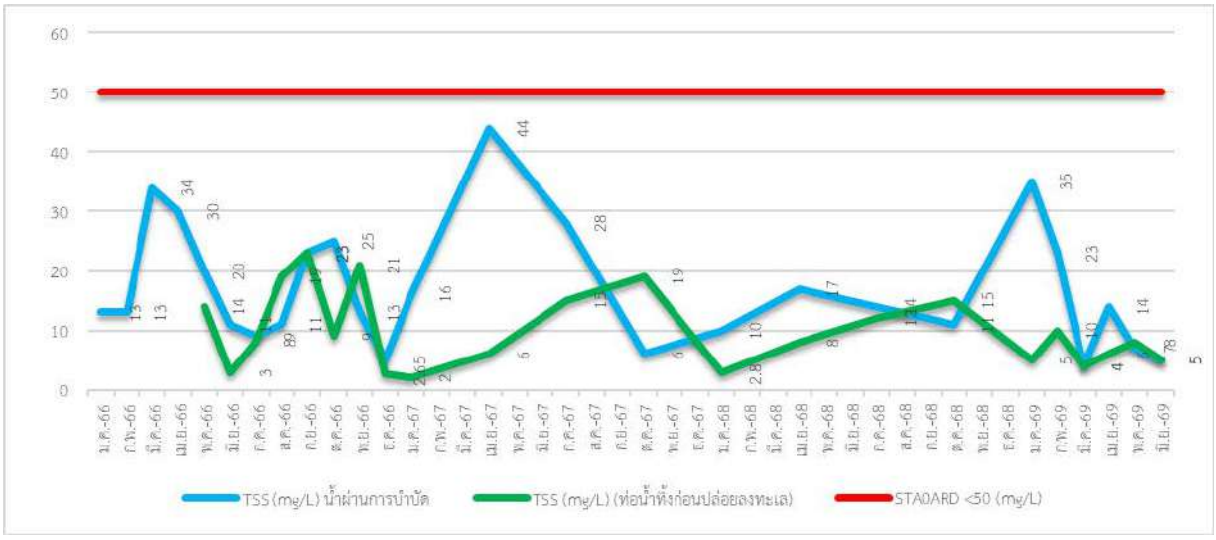
## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด




ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผ่านการบำบัด

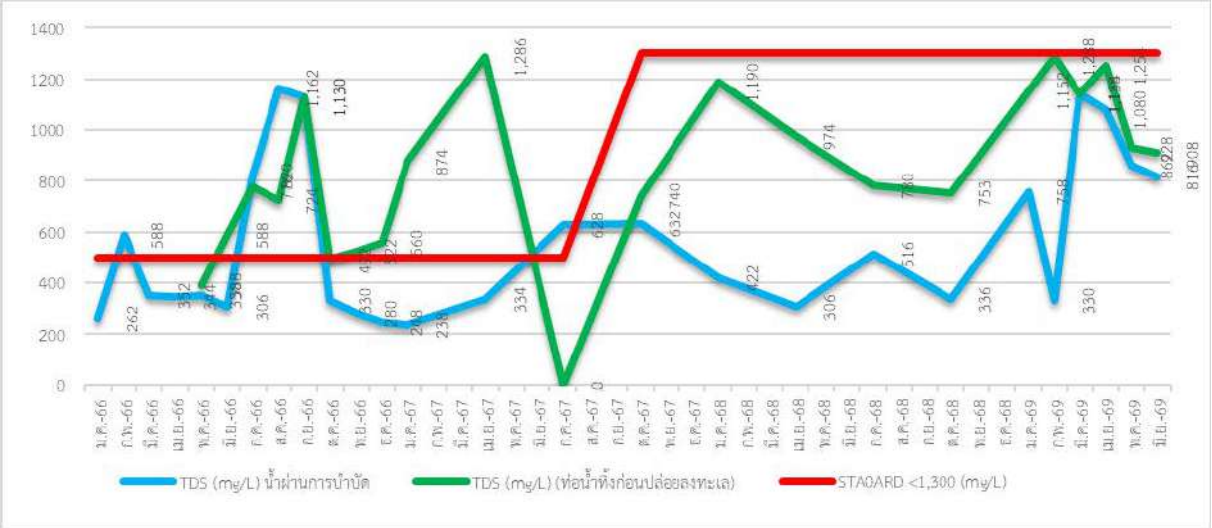



ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ($BOD_5$) ของน้ำผ่านการบำบัด

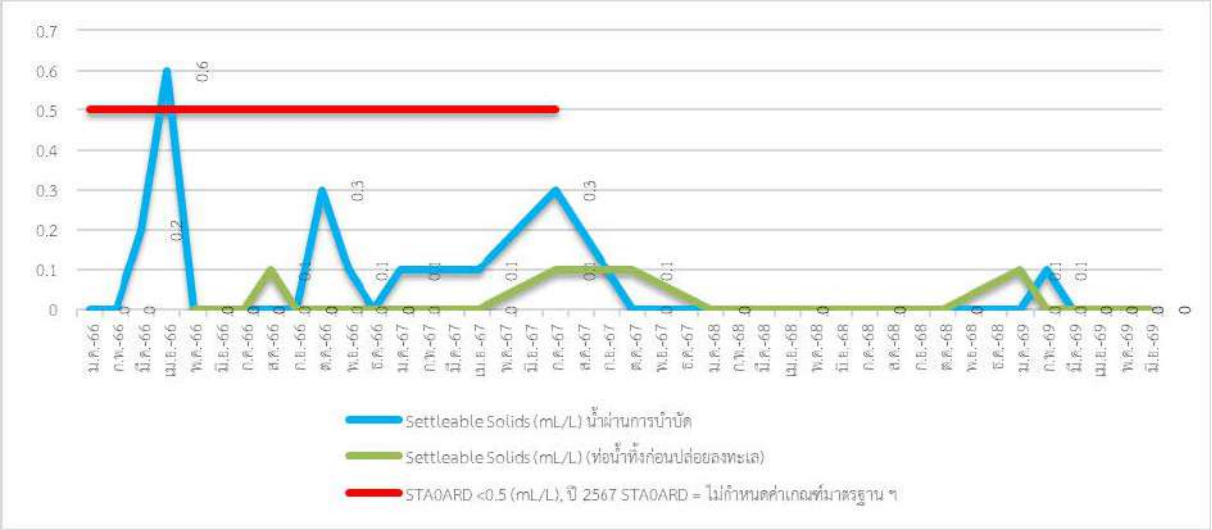



ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผ่านการบำบัด

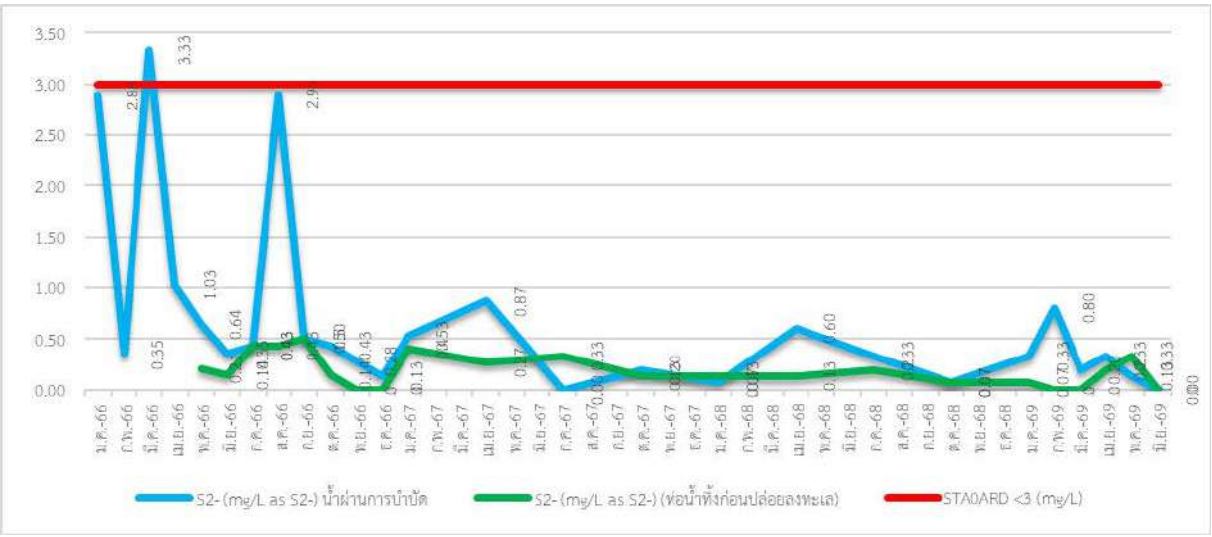
## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ต่อ)




ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำผ่านการบำบัด



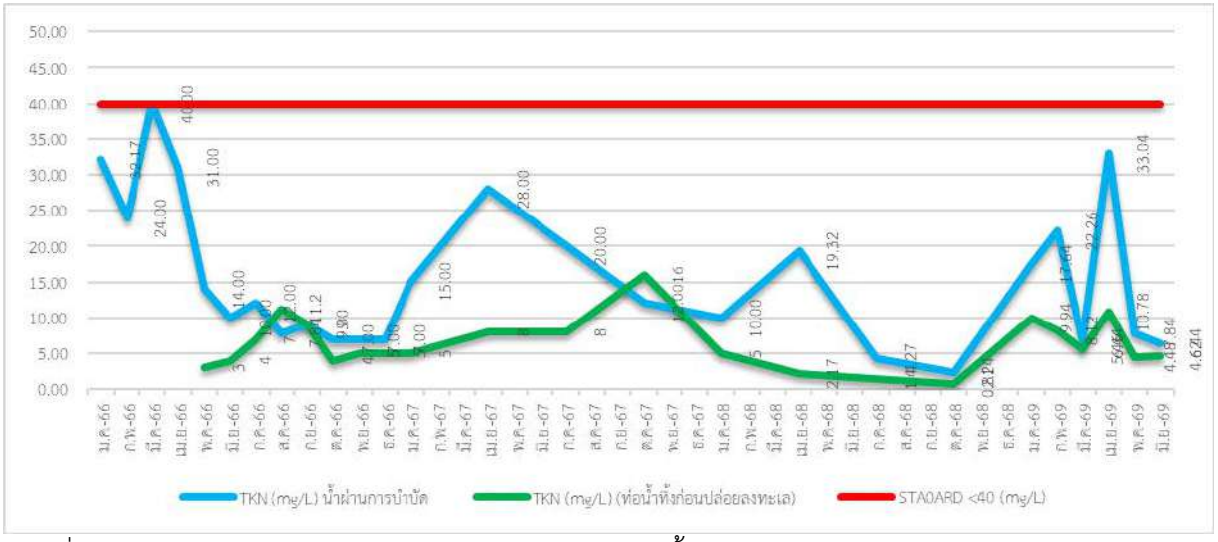

ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำผ่านการบำบัด



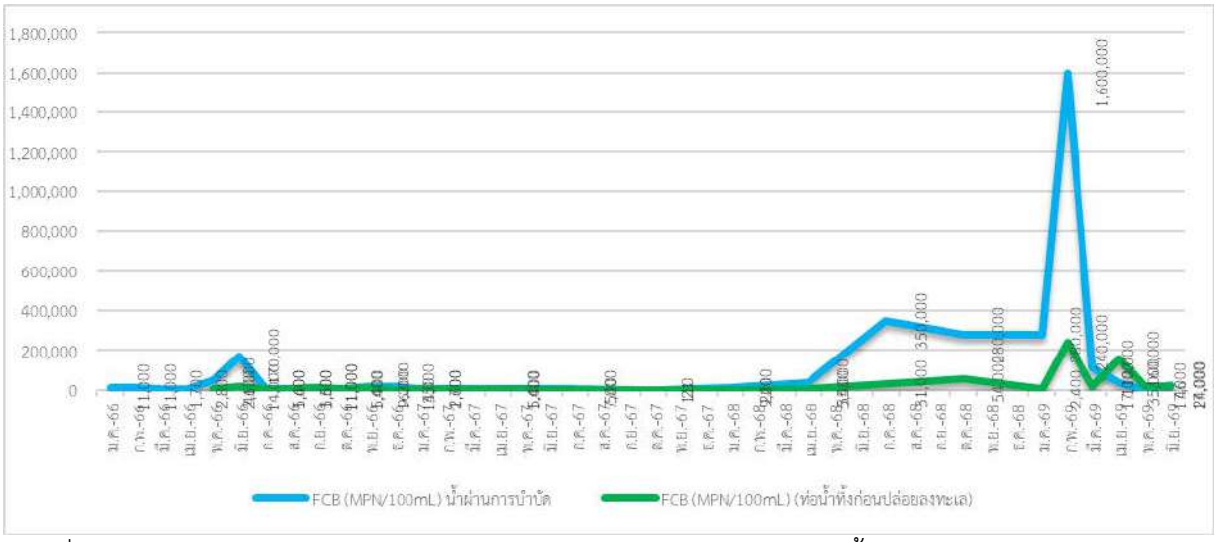

ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำผ่านการบำบัด

## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ต่อ)

ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Grease&Oil) ของน้ำผ่านการบำบัด




ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำผ่านการบำบัด




ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงปริมาณค่าแบคทีเรียในกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ของน้ำผ่านการบำบัด

### 3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569จำนวน 2 จุด พบว่า

คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล (นอกเหนือจากมาตรการกำหนด) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

ทั้งนี้ เกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน ฯ ของค่าแบคทีเรียในกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) และทางโครงการมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียในน้ำผ่านการบำบัดทุกครั้งก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้

### 3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด จำนวน 1 จุด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.4

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)**

รูปที่ 3.4 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

### 3.1.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด จำนวน 1 จุด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.11-3.12

ตารางที่ 3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TDS (mg/L) | Apparent Colour (Pt-Co) | Turbidity (NTU) | Hardness (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Res.$Cl_2$ (mg/L as $Cl_2$) | TCB (ใน 100 mL) | FCB (ใน 100 mL) | E.coli (ใน 100 mL) |
| ม.ค. 67 | 6.79 | 110 | 1.64 | 0.50 | 48.0 | 3.93 | 1.52 | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| ก.พ. 67 | 7.63 | 114 | 0.78 | 0.29 | 41.0 | 5.81 | 0.32 | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| มี.ค. 67 | 6.94 | 110 | 1.30 | 0.39 | 40.0 | 2.99 | 0.18* | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| เม.ย. 67 | 8.41 | 124 | 0.95 | 0.43 | 38.0 | 3.22 | 0.01* | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| พ.ค. 67 | 7.68 | 158 | 4.77 | 2.32 | 75.0 | 17.17 | 0.12* | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| มิ.ย. 67 | 7.61 | 200 | 0.17 | 0.86 | 64.0 | 9.11 | 0.57 | 220* | < 1.8 | ND |
| ก.ค. 67 | 8.47 | 116 | 2.60 | 0.77 | 48.0 | 5.21 | 0.12* | 13.0 | <1.8 | ND |
| ส.ค. 67 | 7.20 | 106 | 1.43 | 0.46 | 56.0 | 10.76 | 0.12* | <1.8 | <1.8 | ND |
| ก.ย. 67 | 7.15 | 104 | 0.73 | 0.47 | 54.0 | 7.71 | 0.23 | <1.8 | <1.8 | ND |
| ต.ค. 67 | 7.78 | 68.0 | 0.60 | 0.77 | 44.0 | 7.75 | 0.45 | <1.8 | <1.8 | ND |
| พ.ย. 67 | 6.96 | 58.0 | 1.51 | 0.10 | 54.0 | 4.78 | 0.25 | <1.8 | <1.8 | ND |
| ธ.ค. 67 | 7.19 | 102 | 0.12 | 0.33 | 46.0 | 1.11 | 0.30 | <1.8 | <1.8 | ND |
| **มาตรฐาน**[1/] | **6.5-8.5** | **≤ 600** | **≤ 15** | **≤ 4** | **≤ 300** | **≤ 50** | **> 0.2** | **ND** | **-** | **ND** |

ตารางที่ 3.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TDS (mg/L) | Apparent Colour (Pt-Co) | Turbidity (NTU) | Hardness (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Res.$Cl_2$ (mg/L as $Cl_2$) | TCB (ใน 100 mL) | FCB (ใน 100 mL) | E.coli (ใน 100 mL) |
| ม.ค. 68 | 7.50 | 82.0 | 1.12 | 0.96 | 42.0 | 10.45 | 0.20 | <1.8 | <1.8 | ND |
| ก.พ. 68 | 7.35 | 108 | 3.16 | 2.72 | 76.0 | 9.39 | 0.97 | <1.8 | <1.8 | ND |
| มี.ค. 68 | 7.54 | 107 | 2.03 | 1.16 | 46.0 | 6.91 | 0.83 | <1.8 | <1.8 | ND |
| เม.ย. 68 | 7.68 | 106 | 2.82 | 1.31 | 46.0 | 6.78 | 0.20 | <1.8 | <1.8 | ND |
| พ.ค. 68 | 7.79 | 145 | 4.38 | 0.97 | 54.0 | 0.85 | 0.39 | <1.8 | <1.8 | ND |
| มิ.ย. 68 | 7.31 | 110 | 1.95 | 0.54 | 60.0 | 2.86 | 0.03* | <1.8 | <1.8 | ND |
| ก.ค. 68 | 6.93 | 108 | 1.09 | 0.62 | 46.0 | 2.43 | 0.03* | <1.8 | <1.8 | ND |
| ส.ค. 68 | 7.04 | 122 | 2.10 | 0.33 | 44.0 | 2.35 | 0.15* | <1.8 | <1.8 | ND |
| ก.ย. 68 | 8.27 | 98 | 0.34 | 0.52 | 44.0 | 2.97 | 0.25 | <1.8 | <1.8 | ND |
| ต.ค. 68 | 6.59 | 94 | ND | 0.97 | 46.0 | 1.59 | 0.42 | <1.8 | <1.8 | ND |
| พ.ย. 68 | 6.95 | 90 | ND | 1.22 | 40.0 | 1.02 | 0.28 | <1.8 | <1.8 | ND |
| ธ.ค. 68 | 7.24 | 100 | 1.03 | 0.44 | 34.0 | 0.66 | 0.18* | <1.8 | <1.8 | ND |
| **มาตรฐาน**[1/] | **6.5-8.5** | **≤ 600** | **≤ 15** | **≤ 4** | **≤ 300** | **≤ 50** | **> 0.2** | **ND** | **-** | **ND** |

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TDS (mg/L) | Apparent Colour (Pt-Co) | Turbidity (NTU) | Hardness (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Res.$Cl_2$ (mg/L as $Cl_2$) | TCB (ใน 100 mL) | FCB (ใน 100 mL) | E.coli (ใน 100 mL) |
| ม.ค. 69 | 7.81 | 105 | 1.70 | 0.87 | 44.0 | 0.75 | 0.12* | <1.8 | <1.8 | ND |
| ก.พ. 69 | 7.42 | 88 | 1.83 | 0.85 | 34.0 | 2.17 | 0.11* | <1.8 | <1.8 | ND |
| มี.ค. 69 | 7.13 | 132 | 3.07 | 1.10 | 48.0 | 0.93 | 0.02* | <1.8 | <1.8 | ND |
| เม.ย. 69 | 7.11 | 120 | 7.08 | 1.27 | 46.0 | 0.13 | 0.12* | <1.8 | <1.8 | ND |
| พ.ค. 69 | 7.59 | 144 | 0.87 | 0.03 | 80.0 | 3.52 | 0.01* | 9,200* | 2,200 | ND |
| มิ.ย. 69 | 6.48 | 132 | 0.79 | 0.08 | 66.0 | 0.29 | 0.01* | 7,000* | 3,500 | ND |
| **มาตรฐาน**[1/] | **6.5-8.5** | **≤ 600** | **≤ 15** | **≤ 4** | **≤ 300** | **≤ 50** | **> 0.2** | **ND** | **-** | **ND** |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์, TCB, FCB < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), * ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน [1/] : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 2567

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

#### 3.1.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีค่าส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 2567 กำหนด ยกเว้น ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine Residual) ในเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด และค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนพฤษภาคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

### 3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.5

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ**

รูปที่ 3.5 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ จุดลึก และจุดตื้น

#### 3.1.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) แสดงดังตารางที่ 3.13-3.16

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ Main Pool | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (จุดลึก) | (จุดตื้น) | (จุดลึก) | (จุดตื้น) |
| | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.พ. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มี.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| เม.ย. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| พ.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มิ.ย. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ส.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.ย. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ต.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| พ.ย. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ธ.ค. 67 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ม.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.พ. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มี.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| เม.ย. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| พ.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มิ.ย. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ส.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.ย. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ต.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| พ.ย. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ธ.ค. 68 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| **มาตรฐาน** | **≤ 10** | **ND** | **≤ 10** | **ND** |

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ Main Pool | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (จุดลึก) | (จุดตื้น) | (จุดลึก) | (จุดตื้น) |
| | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| ก.พ. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มี.ค. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| เม.ย. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| พ.ค. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| มิ.ย. 69 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 | < 1.8 |
| **มาตรฐาน** | **≤ 10** | **ND** | **≤ 10** | **ND** |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,
TCB, FCB = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), * ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด
มาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

### 3.1.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะ กรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (จุดลึก และจุดตื้น) ประจำปี 2567-2568

| รายการทดสอบ | UNIT | สระว่ายน้ำ | | | | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Main Pool (กุมภาพันธ์ 2567) | | Main Pool (กุมภาพันธ์ 2568) | | |
| | | จุดลึก | จุดตื้น | จุดลึก | จุดตื้น | |
| pH at $25^0$C | - | 7.14* | 6.93* | 7.70 | 7.32 | 7.2-8.4 |
| T-Alkalinity | ppm | 40.0* | 40.0* | 1,462.32* | 1,403.82* | 80 - 100 |
| Chloride | mg/L | 2,123.60* | 2,041.92* | ND | ND | ≤ 600 |
| Ammonia Nitrogen | mg/L | ND | ND | 5.36 | 5.58 | ≤ 20 |
| Nitrate | mg/L | 3.47 | 1.51 | 5.00* | 5.10* | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | ppm | 0.89 | 0.86 | 5.90 | 5.98 | 0.6-1.0 |
| Total Chlorine | ppm | 1.00 | 1.00 | 0.90 | 0.88 | - |
| Combined Chlorine | ppm | 0.11* | 0.14* | 40.0* | 40.0* | 0.5-1.0 |
| Calcium Hardness | ppm | 100* | 100* | 100* | 100* | 250 - 600 |
| Cyanuric acid | ppm | 40.0 | 40.0 | 30.0 | 30.0 | 30 - 60 |
| S.aureus[1/] | /100 ml | ND | ND | ND | ND | ND |
| P.aeruginosa [1/] | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | <1.8 | <1.8 | ND |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | <1.8 | <1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | <1.8 | <1.8 | ND |
| E.Coli | MPN/100 mL | ND | ND | ND | ND | ND |

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (จุดลึก และจุดตื้น) ประจำปี 2569

| รายการทดสอบ | UNIT | สระว่ายน้ำ | | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|
| | | Main Pool (กุมภาพันธ์ 2569) | | |
| | | จุดลึก | จุดตื้น | |
| pH at 25$^0$C | - | 7.45 | 7.38 | 7.2-8.4 |
| Chloride | mg/L | 1,013.87* | 896.89* | ≤ 600 |
| Ammonia Nitrogen | mg/L | ND | ND | ≤ 20 |
| Nitrate | mg/L | 8.15 | 8.64 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | 1.38* | 1.42* | 0.6-1.0 |
| Combined Chlorine | mg/L as $Cl_2$ | 1.12* | 1.12* | 0.5-1.0 |
| T-Alkalinity | ppm | 90.0 | 90.0 | 80 - 100 |
| Calcium Hardness | ppm | 250 | 250 | 250 - 600 |
| Cyanuric acid | ppm | 100* | 100* | 30 - 60 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| E.Coli | MPN/100 mL | ND | ND | ND |
| P.aeruginosa [1/] | MPN/100 mL | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| S.aureus[1/] | /100 mL | ND | ND | ND |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,
TCB, FCB = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), * ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด
[1/] Tested by Scientific Equipment Center, Prince Of Songkla University
มาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

### 3.1.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี 2569)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำปี 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ยกเว้น คลอไรด์ (Chloride), ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine), ค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

### 3.1.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.6

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล**

รูปที่ 3.6 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

#### 3.1.5.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569แสดงดังตารางที่ 3.17-3.18

ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TSS (mg/L) | Nitrate-Nitrogen (µg-N/L) | Ammonia-Nitrogen (µg-N/L) | Phosphate (µg-N/L) | Dissolved Oxygen (mg/L) | Salinity (ppt) | TCB (MPN/100 mL) | FCB[1/] (CFU/100 ml) |
| ม.ค. 67 | 7.16 | 5.87* | 10.0 | 16.0 | 80.0* | ND | 22.80 | 13.0 | < 1.0 |
| เม.ย. 67 | 7.84 | 5.72* | 20.0* | 92.0 | 1,170* | ND | 23.2 | 79.0 | 4.0 |
| ก.ค. 67 | 7.21 | 14.0 | 10.0 | ND | 10.0 | 5.72* | 24.20 | 94.0 | 2.0 |
| ต.ค. 67 | 7.29 | 9.0 | 230* | ND | ND | 6.50 | 20.90 | <1.8 | <1.0 |
| ม.ค. 68 | 8.31 | 17.0 | 650* | ND | 10.0 | 5.46* | 20.10 | 33.0 | 3.1 |
| เม.ย. 68 | 8.27 | 17.0 | 450* | ND | 30.0* | 7.12 | 18.20 | 79.0 | <1.0 |
| **มาตรฐาน** | **7.0-8.5** | ***** | **≤ 20** | **≤ 100** | **≤ 15** | **≥6** | **≥ 10%** | **≤ 1,000** | **≤ 70** |

ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TSS (mg/L) | Nitrate-Nitrogen (µg-N/L) | Ammonia-Nitrogen (µg-N/L) | Phosphate (µg-N/L) | Dissolved Oxygen (mg/L) | Salinity (ppt) | TCB (MPN/100 mL) | FCB[1/] (CFU/100 ml) |
| ก.ค. 68 | 7.87 | 15.0 | 600* | ND | 80.0* | 8.12 | 18.10 | 5,400* | 6.0 |
| ต.ค. 68 | 7.59 | 17 | 1,020* | ND | 40.0* | 7.10 | 18.30 | 3,500* | 25.0 |
| **มาตรฐาน** | **7.0-8.5** | ***** | **≤ 20** | **≤ 100** | **≤ 15** | **≥6** | **≥ 10%** | **≤ 1,000** | **≤ 70** |

ตารางที่ 3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | TSS (mg/L) | Nitrate-Nitrogen (µg-N/L) | Ammonia-Nitrogen (µg-N/L) | Phosphate (µg-N/L) | Dissolved Oxygen (mg/L) | Salinity (ppt) | TCB (MPN/100 mL) | FCB[1/] (CFU/100 ml) |
| ม.ค. 69 | 7.66 | 21 | 320 | ND | 40.0 | 7.12 | 19.0 | 350 | 1.0 |
| เม.ย. 69 | 7.81 | 12 | 0.03 | ND | 0.04 | 6.23 | 16.2 | 5,400* | 59.0 |
| **มาตรฐาน** | **7.0-8.5** | ***** | **≤ 20** | **≤ 100** | **≤ 15** | **≥6** | **≥ 10%** | **≤ 1,000** | **≤ 70** |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), # ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด
Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
1) * มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ
[1/] ทดสอบโดย ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

### 3.1.4.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) ของโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง คุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่ออนุรักษ์แหล่งปะการังของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่27 (พ.ศ. 2549) กำหนด ยกเว้น ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนเมษายน 2569ก ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

### 3.1.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือ ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.7

**รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ**

รูปที่ 3.7 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ

#### 3.1.5.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือ ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.19-3.20

ตารางที่ 3.19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ ประจำเดือนมกราคม 2567–ธันวาคม 2568

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | DO (mg/L) | Phosphate (mg/L) | TSS (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Ammonia (mg/L) | Salinity (ppt) | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 67 | 7.87 | 6.24 | 0.03 | 1.4 | 0.33 | ND | 0.80 | 14,000* | 3,500* |
| เม.ย. 67 | 6.94 | 4.69* | 0.09 | 16.0 | 0.28 | ND | 22.70 | 9,200* | 63.0 |
| ก.ค. 67 | 7.59 | 4.69* | 0.02 | 17.0 | 0.01 | ND | 22.70 | 54,000* | 3,500* |
| ต.ค. 67 | 6.70 | 5.38* | 0.39 | 11.0 | 0.45 | ND | 0.91 | 3,500 | 22.0 |
| ม.ค. 68 | 7.99 | 5.71* | 0.07 | 17.0 | 0.39 | ND | 18.60 | 170 | 100 |
| เม.ย. 68 | 8.04 | 6.37 | 0.35 | 12.0 | 0.50 | 2.03 | 19.60 | 4,600 | 3,100* |
| ก.ค. 68 | 7.60 | 6.49 | 0.10 | 10 | 0.52 | 2.03* | 0.23 | 9,200* | 2,800* |
| ต.ค. 68 | 6.11 | 6.98 | 0.05 | 21 | 1.11 | ND | 17.80 | 9,200* | 5,400* |
| **มาตรฐาน** | **5.0–9.0** | **≥6** | **-** | **-** | **≤ 5** | **≤ 0.5** | - | **≤ 5,000** | **≤ 1,000** |

ตารางที่ 3.20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือของโครงการ ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

| วันที่เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | DO (mg/L) | Phosphate (mg/L) | TSS (mg/L) | Nitrate (mg/L) | Ammonia (mg/L) | Salinity (ppt) | TCB (MPN/100 mL) | FCB (MPN/100 mL) |
| ม.ค. 69 | 6.06 | 6.36 | 0.01 | 48 | 0.22 | ND | 19.0 | 920 | 350 |
| เม.ย. 69 | 7.64 | 4.55* | 1.04 | 6 | 0.09 | 0.56 | 0.8 | 92,000 | 54,000 |
| **มาตรฐาน** | **5.0–9.0** | **≥6** | **-** | **-** | **≤ 5** | **≤ 0.5** | - | **≤ 5,000** | **≤ 1,000** |

หมายเหตุ : * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, ND =Not Detected (ตรวจไม่พบค่า), > = มากกว่า,

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001

### 3.1.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือ ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ) กำหนด ค่าออกซิเจนละลาย (DO), ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) และค่าแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

## 3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ตรวจวัดในเดือนเมษายน 2569 พบว่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 8)

## 3.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**สภาพภูมิประเทศ**

โครงการมีการตรวจสอบสภาพภูมิสถาปัตย์ทั่วไป ระบบระบายน้ำของโครงการ ท่อระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วง พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ความแข็งแรงของกำแพงกันดินอย่างครบถ้วน

**การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามที่ออกแบบ มีบ่อดักไขมันสำหรับห้องครัว มีเจ้าหน้าที่ดูแล มีการสำรองอุปกรณ์กรไว้ใช้ในกรณีที่อะไหล่ของระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย และการตรวจสอบการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย การกำจัดตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย การเกิดกลิ่นเหม็นจากระบบบำบัดที่ส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัย การกำจัดไขมันไปไว้ที่ห้องพักขยะเปียก

**การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบจำนวนและขนาดความจุของถังรองรับมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวมให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ความสามารถในการรองรับมูลฝอย การจัดเก็บมูลฝอยของแม่บ้าน การคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากที่มีการเก็บขนขยะเสร็จแล้วและท่อระบายน้ำผ่านการบำบัดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม การจัดการที่จอดรถการอำนวยความสะดวกรถเก็บขนขยะ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตราย การเก็บและคัดแยกมูลฝอยอันตราย การจัดส่งมูลฝอยอันตรายไปกำจัดอย่างครบถ้วน

**การไฟฟ้า**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดและได้มาตรฐาน รวมถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย การใช้งานและการชำรุดของอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน มีการรณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้า การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามที่กฎหมายกำหนด ติดตั้งอุปกรณ์ลดความร้อนเข้าสู่อาคาร ติดตั้งม่านริมระเบียง การปลูกต้นไม้บดบังแสงแดด การเลือกใช้วัสดุธรรมชาติเพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร การติดฉนวนกันความร้อนเข้าสู่อาคาร อย่างครบถ้วน

**การคมนาคม**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งสัญญาณจราจรตามจุดต่างๆ การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว การติดกระจกนูนตามจุดเลี้ยว การติดตั้งระบบส่องสว่าง การจัดเจ้าหน้าที่จราจร ที่จอดรถตามที่กฎหมายกำหนด การจัดการที่จอดรถคนพิการภายในโครงการ การจัดที่จอดรถของโครงการ การจัดรถรับส่งนักท่องเที่ยว การแก้ไขปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ อย่างครบถ้วน

**สภาพเศรษฐกิจและสังคม การศึกษา ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม**

โครงการมีการตรวจสอบการรับพนักงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงาน และการฝึกอบรมการสร้างความสัมพันธ์และช่วยเหลือชุมชนโดยเรื่องร้องเรียนของชุมชนโดยรอบและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดฝึกอบรมภาษาอังกฤษและวิชาชีพให้กับพนักงาน การให้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมไทยกับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอย่างครบถ้วน

**การสาธารณสุข**

โครงการมีการตรวจสอบการดูแลระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่อุปกรณ์และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมรถรับส่งฉุกเฉิน อย่างครบถ้วน

**อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสาธารณะ**

โครงการมีการตรวจสอบ เรื่องการจัดการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องวงจรปิด การซักซ้อมแผนอพยพหนีภัยสึนามิและความร่วมมือในการซักซ้อมกับหน่วยงานท้องถิ่น เส้นทางอพยพหนีภัยสึนามิไปยังจุดปลอดภัย การกำหนดให้มีคู่มือหรือข้อปฏิบัติในการหนีภัยสึนามิ

**ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ การเปลี่ยนแบตเตอรี่ตามกำหนด การติดตั้งถังดับเพลิงเคมีเพิ่มเติมในจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดเหตุอัคคีภัย ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งแปลนแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยการตรวจสอบระบบสูบจ่ายน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง การจัดทำแผนปฏิบัติเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล ความรู้ความเข้าใจและผลการซักซ้อมตำแหน่งจุดรวมพลและความกีดขวางการเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิง ความกว้างของถนนด้านทิศเหนือของโครงการให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปได้

**สุนทรียภาพและทัศนียภาพ**

โครงการมีการตรวจสอบปริมาณของต้นไม้ที่กำหนดไว้ในรายงาน และการเจริญเติบโตของต้นไม้ การนำต้นไม้มาปลูกไว้ในพื้นที่โครงการ การปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน ตรวจสอบสี และการกะเทาะออกของสีผนังอาคาร

**สระว่ายน้ำ**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โครงการตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำและบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุดเสียหาย ให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที โดยมีความถี่ของการตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนด ดังนี้

1) ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยรั่วซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2) ตรวจสอบรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

3) ตรวจสอบป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4) ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

5) ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

6) ตรวจสอบป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและอยู่ในสภาพดีเสมอดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

7) ดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

8) ทางโครงการตรวจสอบโครงสร้างและความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำทุกวันตามที่มาตรการกำหนด

# บทที่ 4

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

# บทที่ 4

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 พบว่า ทางโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

## 4.1 คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569จำนวน 2 จุด พบว่า

<u>คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด</u> มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

<u>คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล</u> (นอกเหนือจากมาตรการกำหนด) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด

ทั้งนี้ เกณฑ์มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน ฯ ของค่าแบคทีเรียในกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) และทางโครงการมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียในน้ำผ่านการบำบัดทุกครั้งก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้

**<u>ข้อเสนอแนะ</u>**

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

## 4.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีค่าส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค 2567 กำหนด ยกเว้น ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine Residual) ในเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด และค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนพฤษภาคม–มิถุนายน 2569 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

**ข้อเสนอแนะ**

- ควรมีการทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำ ทำความสะอาดคราบตะกอนในเส้นท่อเครื่องกรองน้ำเพื่อให้ได้คุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานฯ
- ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรในการเติมสารเคมีสำหรับฆ่าเชื้อโรคของน้ำใช้ ภายในโครงการ ยังคงสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- ควรมีการตรวจสอบว่า มีพนักงานหรือลูกค้าที่มาใช้บริการในโครงการ มีอาการเจ็บป่วย/ปวดท้อง เนื่องจากน้ำใช้ภายในโครงการหรือไม่
- ควรตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในโครงการเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องต่อไป

## 4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

### สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะ กรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด

### สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี 2569)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของ โครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำปี 2569 จำนวน 2 จุด คือ Main Pool (จุดลึก และจุดตื้น) พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ ยกเว้น คลอไรด์ (Chloride), ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine), ค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ ที่กำหนด

**ข้อเสนอแนะ**

- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ กำหนด ดังนี้ โครงการมีการควรตรวจสอบบริเวณโดยรอบของสระว่ายน้ำ ต้องสะอาด และไม่มีคราบตะไคร้น้ำ
- โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างเท้า และเก็บรองเท้าบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ

- โครงการมีป้ายแสดงข้อบังคับของผู้ใช้บริการ ติดให้เห็นชัดเจน อย่างน้อย มีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง
3) ห้ามผู้เป็นโรคตาแดง ผิวหนัง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ใช้สระว่ายน้ำ
4) กำหนดเวลาเปิด - ปิด สระว่ายน้ำ

- โครงการมีการตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง ( pH ) ในสระว่ายน้ำ โดยให้มีปริมาณคลอรีน อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 7.2 – 8.4

โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในสำหรับฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) ของโครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง คุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่ออนุรักษ์แหล่งปะการังของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่27 (พ.ศ. 2549) กำหนด ยกเว้น ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) ในเดือนเมษายน 2569ก ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

**<u>ข้อเสนอแนะ</u>**

- โครงการควรติดตามคุณภาพน้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

### 4.5 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณทิศเหนือ ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 เก็บตัวอย่างในเดือนมกราคมและเมษายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ) กำหนด ค่าออกซิเจนละลาย (DO), ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) และค่าแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

### 4.6 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ของโครงการ โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ของบริษัท วิชญะภูเก็ต จำกัด) ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 ตรวจวัดในเดือนเมษายน 2569 พบว่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 8)

## 4.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**สภาพภูมิประเทศ**

โครงการมีการตรวจสอบสภาพภูมิสถาปัตย์ทั่วไป ระบบระบายน้ำของโครงการ ท่อระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วง พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ความแข็งแรงของกำแพงกันดินอย่างครบถ้วน

**การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามที่ออกแบบ มีบ่อดักไขมันสำหรับห้องครัว มีเจ้าหน้าที่ดูแล มีการสำรองอุปกรณ์กรไว้ใช้ในกรณีที่อะไหล่ของระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย และการตรวจสอบการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย การกำจัดตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย การเกิดกลิ่นเหม็นจากระบบบำบัดที่ส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัย การกำจัดไขมันไปไว้ที่ห้องพักขยะเปียก

**การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

โครงการมีการตรวจสอบจำนวนและขนาดความจุของถังรองรับมูลฝอย ที่พักมูลฝอยรวมให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ความสามารถในการรองรับมูลฝอย การจัดเก็บมูลฝอยของแม่บ้าน การคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิล การทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมหลังจากที่มีการเก็บขนขยะเสร็จแล้วและท่อระบายน้ำผ่านการบำบัดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม การจัดการที่จอดรถการอำนวยความสะดวกรถเก็บขนขยะ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตราย การเก็บและคัดแยกมูลฝอยอันตราย การจัดส่งมูลฝอยอันตรายไปกำจัดอย่างครบถ้วน

**การไฟฟ้า**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดและได้มาตรฐาน รวมถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย การใช้งานและการชำรุดของอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน มีการรณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้า การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามที่กฎหมายกำหนด ติดตั้งอุปกรณ์ลดความร้อนเข้าสู่อาคาร ติดตั้งม่านริมระเบียง การปลูกต้นไม้บดบังแสงแดด การเลือกใช้วัสดุธรรมชาติเพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร การติดฉนวนกันความร้อนเข้าสู่อาคาร อย่างครบถ้วน

**การคมนาคม**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งสัญญาณจราจรตามจุดต่างๆ การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว การติดกระจกนูนตามจุดเลี้ยว การติดตั้งระบบส่องสว่าง การจัดเจ้าหน้าที่จราจร ที่จอดรถตามที่กฎหมายกำหนด การจัดการที่จอดรถคนพิการภายในโครงการ การจัดที่จอดรถของโครงการ การจัดรถรับส่งนักท่องเที่ยว การแก้ไขปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ อย่างครบถ้วน

**สภาพเศรษฐกิจและสังคม การศึกษา ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม**

โครงการมีการตรวจสอบการรับพนักงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงาน และการฝึกอบรมการสร้างความสัมพันธ์และช่วยเหลือชุมชนโดยเรื่องร้องเรียนของชุมชนโดยรอบและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดฝึกอบรมภาษาอังกฤษและวิชาชีพให้กับพนักงาน การให้ความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมไทยกับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอย่างครบถ้วน

**การสาธารณสุข**

โครงการมีการตรวจสอบการดูแลระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่อุปกรณ์และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมรถรับส่งฉุกเฉิน อย่างครบถ้วน

**อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสาธารณะ**

โครงการมีการตรวจสอบ เรื่องการจัดการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องวงจรปิด การซักซ้อมแผนอพยพหนีภัยสึนามิและความร่วมมือในการซักซ้อมกับหน่วยงานท้องถิ่น เส้นทางอพยพหนีภัยสึนามิไปยังจุดปลอดภัย การกำหนดให้มีคู่มือหรือข้อปฏิบัติในการหนีภัยสึนามิ

**ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารโครงการ การจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ การเปลี่ยนแบตเตอรี่ตามกำหนด การติดตั้งถังดับเพลิงเคมีเพิ่มเติมในจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดเหตุอัคคีภัย ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งแปลนแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยการตรวจสอบระบบสูบจ่ายน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง การจัดทำแผนปฏิบัติเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพลความรู้ความเข้าใจและผลการซักซ้อมตำแหน่งจุดรวมพลและความกีดขวางการเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิง ความกว้างของถนนด้านทิศเหนือของโครงการให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปได้

**สุนทรียภาพและทัศนียภาพ**

โครงการมีการตรวจสอบปริมาณของต้นไม้ที่กำหนดไว้ในรายงาน และการเจริญเติบโตของต้นไม้ การนำต้นไม้มาปลูกไว้ในพื้นที่โครงการ การปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน ตรวจสอบสี และการกะเทาะออกของสีผนังอาคาร

**สระว่ายน้ำ**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โครงการตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำและบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ชำรุดเสียหาย ให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที โดยมีความถี่ของการตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนด ดังนี้

1) ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยรั่วซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2) ตรวจสอบรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

3) ตรวจสอบป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4) ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

5) ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

6) ตรวจสอบป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและอยู่ในสภาพดีเสมอดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

7) ดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

8) ทางโครงการตรวจสอบโครงสร้างและความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำทุกวันตามที่มาตรการกำหนด

# ภาคผนวก

| | | |
|---|---|---|
| ภาคผนวกที่ | 1 | มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) |
| ภาคผนวกที่ | 2 | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| ภาคผนวกที่ | 3 | เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน |
| ภาคผนวกที่ | 4 | เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ |
| ภาคผนวกที่ | 5 | คู่มือแผนฉุกเฉินการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ แผ่นดินไหว สินามิ |
| ภาคผนวกที่ | 6 | ใบเสร็จค่าน้ำประปา ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 |
| ภาคผนวกที่ | 7 | ใบเสร็จค่าไฟฟ้า ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569 |
| ภาคผนวกที่ | 8 | รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป |
| ภาคผนวกที่ | 9 | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |

# ภาคผนวกที่ 1

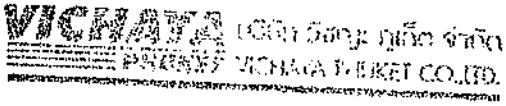
## มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1. <u>ทรัพยากรกายภาพ</u><br>1.1 สภาพภูมิประเทศ | โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) ระยะดำเนินการสภาพพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด จำนวน 38 ห้อง ถนนภายในโครงการ สระว่ายน้ำ ที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,540.27 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 3,746.07 ตารางเมตร ซึ่งอาคารของโครงการได้ออกแบบอย่างสวยงามและใช้สีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ในการก่อสร้างอาคารโครงการจะคงสภาพแวดล้อมเดิมไว้ให้มากที่สุด นอกจากนี้ยังได้จัดพื้นที่สีเขียวร้อยละ 57.79 ของพื้นที่โครงการ และร้อยละ 70.33 ของพื้นที่ว่าง<br>โครงการจัดให้มีการอนุรักษ์ต้นไม้เดิมในพื้นที่ ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ดมะเดื่อ กระถิน สอม พุดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนบกให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่โครงการมากที่สุด และโครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง รวมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นของโครงการ 5,598.44 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล ซึ่งจะ | 1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 82.16 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดและจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด<br>2. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ และพื้นที่โดยรอบรวมถึงพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | <u>*ดัชนีที่ตรวจวัด*</u><br>- ระยะถอยร่นของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ<br><u>*วิธีการ*</u><br>- ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตาย<br><u>*สถานที่ดำเนินการ*</u><br>- พื้นที่ว่างโดยรอบอาคารของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ<br><u>*ระยะเวลา/ความถี่*</u><br>- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ |





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่นและความสวยงาม ประกอบกับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาเป็นที่พักอาศัย การท่องเที่ยว ประกอบด้วยโรงแรม บ้านพักอาศัยและที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทำให้อาคารของโครงการมีความกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียงไม่โดดเด่นจนเกินไปดังนั้น จึงคาดว่าเมื่อเปิดดำเนินการแล้วจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรอบในระดับต่ำมาก<br>(ผังบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3) | | *ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| 1.2 การชะล้างพังทลายของดิน | สภาพพื้นที่ภายในโครงการได้ทำการบดอัดถมดินจนแน่นและปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างอาคารและสิ่งปกคลุมดิน มีถนนคอนกรีต และพื้นที่บางส่วนได้ปรับให้เป็นสวนปลูกต้นไม้ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดิน ตลอดจนจัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถระบายน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดการพังทลายของดินในระยะนี้คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ<br>การระบายน้ำฝนในระยะดำเนินการของโครงการ โครงการจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำฝนจากตัวอาคาร เข้าสู่ท่อระบายน้ำฝน ลงสู่บ่อพักน้ำรอบๆ อาคาร ซึ่งท่อระบายน้ำฝนนี้จะเชื่อมต่อเข้ากับท่อระบายน้ำของโครงการ ซึ่งเป็นรางระบายน้ำ กว้าง 0.80 เมตร ลึกประมาณ 0.5-0.80 เมตร ความลาดชัน 1 : 1, 1 : 10 และ 1 : 300 (ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ) พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำที่ติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝน และรวบรวมลงเข้าบ่อหน่วงน้ำขนาด 288 ลูกบาศก์เมตร ยกเว้นบริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับทะเล โครงการได้จัดให้มีราง | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการเน้นการปลูก ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน เพื่อช่วยปกคลุมหน้าดิน และช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้เป็นอย่างดี<br>2. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และหญ้าคลุมดินให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ | - |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวดินทร์)
บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ระบายน้ำรูปตัวที (T) มีขนาดความกว้าง 0.50-0.70 เมตร มีความลึก 0.80 เมตร เพื่อช่วยในการดักตะกอนไม่ให้ไหลลงสู่ชายหาดก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาด 288 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในด้านการชะล้างการพังทลายของดิน และการเกิดตินถล่มในช่วงดำเนินการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ | | |
| 1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ | <u>การเกิดแผ่นดินไหว</u><br>เนื่องจากเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยอยู่เป็นระยะๆ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งได้กำหนดค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวไว้ 5 ระดับสำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณตำบลวิชิต จังหวัดภูเก็ต ความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V เมอร์คัลลี ซึ่งหมายถึง ค่อนข้างแรง (คนที่นอนหลับตกใจตื่น)และตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน "บริเวณเฝ้าระวัง" หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี<br>ส่วนในปี พ.ศ. 2555 นั้น ได้เกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ที่ | 1. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ<br>2. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง<br>3. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว/สึนามิ ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที<br>4. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ<br>5. หากเกิดธรณีภัยพิบัติ โครงการต้องจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยดังนี้ | <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- แผนที่หนีอพยพภัย<br>- การซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของพนักงานในโครงการ<br><u>วิธีการ</u><br>- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยภายในพื้นที่โรงการ สภาพการใช้งานของแผนที่หนีอพยพภัย<br>- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของพนักงานในโครงการ<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- บริเวณที่ติดแผนที่เส้นทางอพยพ<br>- การซ้อมอพยพหนีภัย |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ความลึก 10 กิโลเมตร วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 4.3 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2555 เวลา 16:44 น. ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยานั้น สาเหตุเกิดจากการเคลื่อนตัวของแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยตามแนวระนาบแบบเหลื่อมซ้ายที่ทอดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต โดยจากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหว ในวันเวลาดังกล่าวของกรมทรัพยากรธรณี, 2555 พบว่าในพื้นที่ตำบลวิชิต ได้รับแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่า IVเมอร์แคลลี หมายถึง คนที่อยู่ในบ้านเริ่มรู้สึกแต่คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้สึก จะเห็นได้ว่าการเกิดแผ่นดินไหวครั้งนี้เป็นเพียงแผ่นดินไหวขนาดเล็กเท่านั้น และโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีจะน้อยเนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ตั้งอยู่บนแนวการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลกที่ต่างจากประเทศอินโดนีเซียฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น ทั้งยังอยู่ห่างจากวงแหวนแห่งไฟที่อยู่รอบๆ มหาสมุทรแปซิฟิก (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าพื้นที่โครงการมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในระดับต่ำ แต่โครงการก็ได้จัดให้มีการออกแบบอาคารเพื่อรองรับแรงด้านแผ่นดินไหวตามที่กฎกระทรวงกำหนด<br><u>การเกิดสึนามิ</u><br>พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาลตำบลวิชิต อยู่ทางฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ต ซึ่งมีเกาะเป็นแนวกำบังคลื่นสึนามิ ทำให้ความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบของสึนามิมีน้อยนอกจากนี้ยังมีหอเตือนภัยสึนามิซึ่งอยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ บริเวณเขาขาด ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ทั้งนี้โครงการได้ | - พนักงานเคาะประตูห้องพักและแต่ละห้องและตรวจสอบว่ามีผู้พักอาศัยอยู่หรือไม่<br>- พนักงานอยู่ตามมุมต่างๆ ของโครงการ เพื่อนำทางผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพล และอพยพไปยังที่ปลอดภัยต่อไป | ระยะเวลา/ความถี่<br>- ตรวจสอบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ<br>- ซ้อมอพยพหนีภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | จัดทำแผนผังเส้นทางอพยพไปยังพื้นที่อพยพที่ทางเทศบาลตำบลวิชิตกำหนดไว้ และจะประสานงานหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยของเทศบาลตำบลวิชิต ตลอดจนจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างอย่างน้อยปีละครั้ง ตลอดจนร่วมฝึกซ้อมอพยพหนีภัยกับหน่วยงานราชการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง<br>ทั้งนี้การออกแบบอาคารได้ถูกออกแบบให้ที่สามารถรองรับการเกิดสึนามิ ตามข้อเสนอของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (พ.ศ. 2551) | | |
| 1.4 คุณภาพอากาศ | ในช่วงเปิดดำเนินการ มลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้นมาจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์จากรถยนต์ของผู้พักอาศัย ที่จอดรถของโครงการอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน ระบายอากาศโดยวิธีใช้พัดลมดูดอากาศและบริเวณด้านหน้าอาคาร เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากควันหรือมลพิษที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ จนอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ สามารถประเมินได้ดังนี้ | 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>2. ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์<br>3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน<br>4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ<br>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่ง | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- สภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวในโครงการ<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที และดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่ |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

<table>
<tr><th>องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ</th><th>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ</th><th>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</th><th>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>ที่ชนิดคุณภาพอากาศ (มก./ลบ.ม.)</th><th>ค่าประเมิน</th><th>ค่าตรวจวัดในพื้นที่</th><th>รวม</th><th>ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)</th></tr>
<tr><td>1. TSP</td><td>0.032</td><td>0.00026</td><td>0.03226</td><td>เฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 0.33</td></tr>
<tr><td>2. PM-10</td><td>0.015</td><td>0.00055</td><td>0.01555</td><td>เฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 0.12</td></tr>
<tr><td>3. $SO_2$</td><td>0.006</td><td>0.00022</td><td>0.00622</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78</td></tr>
<tr><td>4. $NO_2$</td><td>0.037</td><td>0.0041</td><td>0.0411</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เก น 0.32</td></tr>
<tr><td>5. HC</td><td>1.80</td><td>0.01085</td><td>1.81085</td><td>-</td></tr>
<tr><td>6. CO</td><td>0.447</td><td>0.01205</td><td>0.45905</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่เกิน 34.20</td></tr>
</table>
จากการคำนวณปริมาณสารมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ที่เกิดขึ้น พบว่า มีค่าของปริมาณสารมลพิษน้อยมาก จึงคาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เป็นชนิดที่สามารถดูดซับมลพิษได้<br>
<u>ความสามารถของพืชในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ</u><br>
อัตราการสังเคราะห์แสงในพื้นที่สีเขียวของโครงการ สำหรับไม้ยืนต้น และไม้ประดับ ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด
</td>
<td>
ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที<br>
6. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด ภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล<br>
7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที<br>
8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร<br>
9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ
</td>
<td>
โครงการให้สะอาด ตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามตลอดระยะดำเนินโครงการ<br>
<u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>
- ถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ<br>
- พื้นที่สีเขียวของโครงการ<br>
<u>ระยะเวลา/ความถี่</u><br>
- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ<br>
<u>ผู้รับผิดชอบ</u><br>
- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด)
</td>
</tr>
</table>

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ภูเก็ต รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล รวม 3,622.43 mol/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากรถทั้งหมดในโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 28.58 mol/วัน จะเห็นได้ว่าการปลูกต้นไม้ของโครงการ มีความสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปริมาณที่เกิดขึ้นจากโครงการ<br><u>ความร้อนที่เกิดจากระบบปรับอากาศ</u><br>โครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type System โครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type System ที่ติดตั้งแต่ละห้องพัก โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 5,316,968 BTU/hr. หรือ 443.08 ตันความเย็น ซึ่งความเย็นในช่วงต้องการความเย็นสูงสุดของอาคารจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ของวัน เช่น ช่วงเวลา 12.00 น. ถึง 16.00 น. ดังนั้น ถ้าคิดตลอดวันแล้ว Average Cooling Load จะต่ำกว่า Peak Load มาก ดังนั้น ถ้าประเมิน Average Cooling Load อยู่ที่ 50 % ของช่วงความต้องการความเย็นสูงสุด ซึ่งเท่ากับ 221.54 ตันความเย็น อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากระบบปรับอากาศของโครงการ ประมาณ 0.75 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 29.13 องศาเซลเซียส เป็น 29.88 องศาเซลเซียสเท่านั้น ยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของจังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของอุณหภูมิที่สูงขึ้น จากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ โดยจะปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อช่วยลด | | |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ความร้อนจากอุณหภูมิอากาศในเวลากลางวัน<br><u>พลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ</u><br>โหลดการใช้เครื่องปรับอากาศของโครงการ ได้พลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ 1,339,875.936 กิโลแคลอรี่/ชั่วโมง ความสามารถของไม้ยืนต้นในการดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ ตาม แผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบุเมื่อต้นไม้คายน้ำระหว่างการสังเคราะห์แสงมันจะดูดความร้อนในอากาศโดยรอบต้นไม้ใหญ่ที่คลุมเต็มเนื้อที่ประมาณ 60 ตารางวา จะดูดความร้อนคิดเป็นค่าประมาณ 1.2 ล้านกิโลกรัมแคลอรี ต้นไม้ภายในโครงการขนาด 12,137.48 ตารางเมตร สามารถดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศได้ 60,687,400.00 กิโลแคลอรี่/ชั่วโมง ซึ่งสามารถดูดซับความร้อนที่เกิดจากโครงการประมาณ 1,339,875.936 กิโลแคลอรี่ ได้อย่างเพียงพอ | | |
| 1.5 เสียง | การดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อพักผ่อน และพักอาศัยไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงและแรงสั่นสะเทือนรบกวนชุมชน แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการอาจจะเกิดขึ้นได้บ้าง โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและเกิดขึ้นในระยะสั้นๆ เท่านั้น รวมทั้งติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณลานจอดรถ และทางรถวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียง | 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>2. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ<br>3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที | - |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | และแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ | 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที<br>5. จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>6. ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ" ไว้บริเวณที่จอดรถ เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์ | |
| 1.6 คุณภาพน้ำ | น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัย มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด โดยคาดว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมดประมาณ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน<br>การบำบัดน้ำทิ้งของโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm)) มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียออกแบบ) สามารถบำบัดน้ำเสียจากส้วม น้ำอาบ และซักล้าง จากโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 | 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ รองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าของบีโอดี หลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว มีค่าไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ<br>3. โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย<br>4. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)<br>-ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)<br>-ค่าความเค็ม (Salinity)<br>-ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS)<br>-ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกขั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้องกำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร และเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับอาคารประเภท ค (ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกขั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้องกำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร<br>ทั้งนี้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของแต่ละระบบบำบัดจะถูกรวบรวมไปยังถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด โดยไม่ระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ซึ่งก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดต้นไม้โครงการจัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดก่อนทุกระบบ ซึ่งโครงการมีพื้นที่สีเขียว 12,137.48 ตารางเมตร จะมีปริมาณน้ำที่ใช้รดต้นไม้ประมาณ 53.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีประมาณ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับรดน้ำต้นไม้ในแต่ละวัน โครงการจึงจะต้องใช้น้ำประปาประมาณ 24.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มารดน้ำต้นไม้เพิ่มเติม สำหรับช่วงฤดูฝนซึ่งโครงการไม่จำเป็นต้องรดน้ำต้นไม้ โครงการได้จัด | อย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ<br>5. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น<br>6. บ่อซึมและสนามซึมของโครงการต้องอยู่ห่างจากลำรางสาธารณะและทะเลไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสุขาภิบาล (ปรีดา แย้มเจริญวงศ์ พ.ศ. 2534 คู่มือปฏิบัติการสุขาภิบาล การกำจัดอุจจาระและน้ำเสีย สำหรับอาคารที่พักอาศัยและสถานประกอบการ) | ทั้งหมด (Coliform Bacteria)<br>-แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)<br>-ไนเตรท-ไนโตรเจน ($NO_3$-N)<br>-แอมโมเนียไนโตรเจน ($NH_3$-N)<br>-ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ($PO_4$-P)<br>*ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด*<br>ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ<br>*จุดตรวจวัดมี 2 สถานี*<br>- สถานีที่ 1 น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกพื้นที่โครงการ ขึ้นไป 100 กิโลเมตร<br>- สถานีที่ 2 น้ำในลำรางสาธารณะ บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ให้มีระบบไหลล้น และปั๊มน้ำเพื่อสูบเข้าสู่ระบบลานซึมซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร กรณีน้ำที่ผ่านลานซึมไม่สามารถไหลซึมดินได้หมด น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะไหลล้นเข้าสู่บ่อซึมจำนวน 6 บ่อ แต่ละบ่อมีปริมาตรประมาณ 5.80 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรทั้งหมด 34.80 ลูกบาศก์เมตร โดยลานซึมของโครงการอยู่ห่างจากสำรางสาธารณะประมาณ 31.00 เมตร (มากกว่า 30 เมตร) จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนของน้ำทะเลชายฝั่ง และน้ำในลำรางสาธารณะ ตามเกณฑ์หลักสุขาภิบาล (ปรีดา แย้มเจริญวงศ์ พ.ศ. 2534 คู่มือปฏิบัติการสุขาภิบาล การกำจัดอุจจาระและน้ำเสีย สำหรับอาคารที่พักอาศัยและสถานประกอบการ ซึ่งตามเกณฑ์กำหนดให้ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 30 เมตร)<br>ดังนั้น หากโครงการมีการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในน้ำผิวดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ | | <u>*ผู้รับผิดชอบดำเนินการ*</u><br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |
| **<u>2. ทรัพยากรชีวภาพ</u>**<br>**2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก** | บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1.00 กิโลเมตร นั้นเป็นพื้นที่ที่พัฒนาเป็นชุมชน ประกอบด้วย โรงแรม อาคารพักอาศัย บ้านพักอาศัยและที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ดังนั้น ทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใดจากการสำรวจพื้นที่โครงการและข้างเคียงพันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่สามารถพบเห็นได้ | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ทั่วไป ส่วนสัตว์บกที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและข้างเคียงส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในชุมชนเมืองการก่อสร้างและดำเนินโครงการจะกระทำบนพื้นที่ที่ว่างเปล่า และจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น ประกอบกับโครงการ ได้จัดให้มีการอนุรักษ์ต้นไม้เดิมในพื้นที่โครงการไว้ ประกอบด้วย ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถินสอม พุดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนบกให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่โครงการมากที่สุด และโครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง รวมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นของโครงการ 5,598.44 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจะอยู่ในระดับต่ำ | | |
| 2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ | โครงการไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตระบบนิเวศในลำราง ในทะเล หรือป่าชายเลน เนื่องจากโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล โดยน้ำทิ้งของโครงการจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการทั้งหมด ไม่มีการระบายลงสู่ทะเล หรือลำรางแต่อย่างใด ประกอบกับรอบๆ พื้นที่โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำและตะแกรงดักขยะ สามารถป้องกันการชะพาตะกอน และขยะลงสู่พื้นที่ชายหาด และทะเล ในช่วงฝน | 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และรองรับบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ<br>3. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด | - |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ตกได้ ทั้งนี้เจ้าของโครงการควบคุมไม่ให้พนักงานของโครงการรุกล้ำเข้าไปบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเก็บหรือทำลายพันธ์ไม้หรือหาสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน สำหรับนักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อนในโครงการ โครงการจะประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวที่อาจจะเข้าไปชมบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนไม่ให้เก็บหรือทำลายพันธ์ไม้หรือหาสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน ให้มีการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ | อย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ<br>4. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น<br>5. ต้องควบคุมไม่ให้พนักงานของโครงการรุกล้ำเข้าไปเพื่อเก็บหรือทำลายพันธ์ไม้หรือหาสัตว์น้ำในโดยเฉพาะบริเวณชายฝั่ง<br>6. ประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อนในโครงการมีการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ โดยจัดทำเป็นเอกสารแนะนำการท่องเที่ยว แจกฟรี ไว้บริเวณโถงต้อนรับ และในห้องพัก เป็นต้น | |
| <u>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u><br>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | <u>1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554</u><br>จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) หมายเลข 1.53 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยวสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต | - | - |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | <u>ความสอดคล้องของโครงการ</u><br>สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย ประเภทโรงแรม จำนวน 38 ห้องพัก และการก่อสร้างโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงกำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดดังกล่าว<br>2)<u>การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560</u><br>จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 6<br>บริเวณที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะบริวารต่าง ๆ เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 โดยในระยะ 30 เมตร ต่อจากพื้นที่ตาม (1) ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต เว้นแต่<br>(ก) ในเขตที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนั้น | | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 94/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | (ข) ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต<br>บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมี<br>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต สำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน<br>(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต สำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์<br>บริเวณที่ 6 ได้แก่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร และต้องมี<br>(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต สำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน<br>(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต สำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์ | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | <u>สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันกำหนดดังนี้</u><br>**ข้อ 8** การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้<br>(1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน<br>(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่ซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | (3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ<br>การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้<br>(1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวดิ่งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน<br>(2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน<br>(3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ<br>(4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดินระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดิน<br>(5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง<br><u>ความสอดคล้องของโครงการ</u><br>***<u>ขนาดพื้นที่โครงการ พื้นที่ว่าง พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ และพื้นที่สีเขียว</u>***<br>การดำเนินโครงการ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ประเภทโรงแรมโดยมีรายละเอียดอัตราส่วนของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (Open Space Ratio : OSR) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัด | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ภูเก็ต พ.ศ.2560 ข้อ 7 มีรายละเอียด ดังนี้<br>**พื้นที่บริเวณที่ 1** ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต ทั้งนี้ อาคารของโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 1 ได้แก่ อาคาร A 1 (บางส่วน) อาคาร A2-A6 อาคาร F (บางส่วน) อาคาร I อาคาร N9-N12 อาคาร G อาคาร E (บางส่วน) และอาคาร H (บางส่วน) โดยแต่ละอาคารมีความสูงระหว่าง 4.30-6 เมตร และมีที่ว่างคิดเป็นร้อยละ 91.87 ของแปลงที่ยื่นขออนุญาต (คิดเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 1) มีพื้นที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 87.12 ของแปลงที่ยื่นขออนุญาต (คิดเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 1) และมีพื้นที่สีเขียว 4,633.51 ตารางเมตร<br>**พื้นที่บริเวณที่ 2** ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต ทั้งนี้ อาคารโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 2 ได้แก่ อาคาร A1 (บางส่วน) อาคาร B1-B8 อาคาร C1-C3 อาคาร D อาคาร H (บางส่วน) อาคาร E (บางส่วน) อาคาร F (บางส่วน) อาคาร K อาคาร M1-M2 อาคาร N1-N8 อาคาร L อาคาร P และอาคาร Q โดยแต่ละอาคารมีความสูงระหว่าง 3.80-8.70 เมตร มีที่ว่างร้อยละ 80.42 ของแปลงที่ยื่นขออนุญาต (คิดเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 2) พื้นที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 70.81 ของแปลงที่ยื่นขออนุญาต (คิดเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 2) และมีพื้นที่สีเขียว 6,796.84 ตารางเมตร<br>**พื้นที่บริเวณที่ 6** ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร และพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขอ | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | อนุญาต ทั้งนี้ อาคารของโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 6 ได้แก่ อาคาร J มีความสูง 8 เมตร โดยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความลาดชันร้อยละ 3 (ไม่เกินร้อยละ 20) มีที่ว่างร้อยละ 64.45 ของแปลงที่ยื่นขออนุญาต (คิดเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 6) และมีพื้นที่สีเขียว 707.13 ตารางเมตร<br>***ความลาดชันของพื้นที่โครงการ***<br>พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางระหว่าง 0-43 เมตร ตั้งอยู่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 6 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 ทั้งนี้ ความลาดชันแต่ละบริเวณของพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้<br>**พื้นที่บริเวณที่ 1** มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 0-37เมตร อาคารของโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 1 มีจำนวน 15 อาคาร ได้แก่ อาคาร A 1 (บางส่วน) อาคาร A2-A6 อาคาร F (บางส่วน) อาคาร I อาคาร N9-N12 อาคาร G อาคาร E (บางส่วน) และอาคาร H (บางส่วน) โดยแต่ละอาคารมีความสูงระหว่าง 4.30-6 เมตร (ไม่เกิน 6 เมตร) มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินระหว่าง 68-79.52 ตารางเมตร (บริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 พื้นที่อาคารปกคลุมไม่เกิน 90 ตารางเมตร) และพื้นที่ก่อสร้างอาคารแต่ละอาคารมีความลาดชันระหว่างร้อยละ 14.50-33.00 (ไม่เกินร้อยละ 35) | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | พื้นที่บริเวณที่ 2 มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 0-40 เมตร อาคารของโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 2 มีจำนวน 26 อาคาร ได้แก่ อาคาร A1 (บางส่วน) อาคาร B1-B8 อาคาร C1-C3 อาคาร D อาคาร H (บางส่วน) อาคาร E (บางส่วน) อาคาร F (บางส่วน) อาคาร K อาคาร M1-M2 อาคาร N1-N8 อาคาร L อาคาร P และอาคาร Q โดยแต่ละอาคารมีความสูงระหว่าง 3.80-8.70 เมตร (ไม่เกิน 12 เมตร) มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินระหว่าง 71.76 – 276.42 ตารางเมตร (บริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 พื้นที่อาคารปกคลุมไม่เกิน 90 ตารางเมตร) และพื้นที่ก่อสร้างอาคารแต่ละอาคารมีความลาดชันระหว่างร้อยละ 2.50 – 29.00 (ไม่เกินร้อยละ 35)<br>พื้นที่บริเวณที่ 6 มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 40-43 เมตร อาคารของโครงการที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 6 มีจำนวน 1 อาคาร ได้แก่ อาคาร J มีความสูง 8 มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 661.00 ตารางเมตร มีความลาดชันร้อยละ 3.00 (บริเวณที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 20 สูงได้ไม่เกิน 8 เมตร)<br><u>การใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง</u><br>สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วไปรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัย ร้านอาหารและแหล่งท่องเที่ยว จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษาเมื่อเดือนกรกฎาคม 2560 พบว่าพื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการยังไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับทะเล และจากการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่ | | |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | อาศัย และการท่องเที่ยว เช่น ชุมชน โรงแรม บ้านเช่า และอาคารพาณิชย์ ซึ่งจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศประกอบการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา พบว่า การใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่าง รองลงมา เป็นทะเล พื้นที่ชุมชนพักอาศัย อาคารพาณิชยกรรม และสถานประกอบการ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการพื้นที่ข้างเคียงส่วนใหญ่มีการดำเนินการเป็นสถานประกอบการซึ่งการดำเนินการของโครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม จึงมีลักษณะการดำเนินการสอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง | | |
| 3.2 การใช้น้ำ | โครงการมีปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด 41.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1.72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีอัตราการใช้น้ำสูงสุด เท่ากับ 3.87 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง<br>แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจากการสอบถามความสามารถการให้บริการน้ำประปากับโครงการ จากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต พบว่า การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต สามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้ โดยโครงการจะต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์วัดน้ำผ่านท่อรับน้ำขนาด ø2.0 นิ้ว เข้าสู่บ่อเก็บน้ำของโครงการ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง หลังจากนั้นจะสูบจ่ายไปยังอาคาร N3-N5, N7-N8, M2 และ Q ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ผ่านระบบท่อน้ำใช้ภายในอาคารขนาด ø3 นิ้ว และสูบจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 | 1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 130.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 3.20 วัน<br>2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้<br>3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ<br>4. รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการและพนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- เส้นท่อประปา/ถังน้ำประปา<br>- โครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน<br>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน)<br>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>▪ ความขุ่น (Turbidity)<br>▪ สี (Color)<br>▪ สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | เครื่อง) เพื่อจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำบริเวณอาคาร J ซึ่งมีปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร และจากถังเก็บน้ำบริเวณอาคาร J จะสูบจ่ายไปยังอาคาร A1, A2-A6, B1-B8, C1-C3, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M1, N1-N2, N6, N9-N12 และอาคาร P ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้ 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ผ่านระบบท่อน้ำใช้ภายในอาคารขนาด ø3 และ ø4 นิ้ว<br>ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีแหล่งน้ำใช้สำรองกรณีฉุกเฉินหรือในช่วงหน้าแล้งซึ่งอาจประสบปัญหาปริมาณน้ำประปาไม่เพียงพอ โดยได้จัดให้มีระบบท่อสำรองสำหรับรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่จำหน่ายน้ำดิบในพื้นที่ โดยน้ำจากที่ซื้อจากรถเอกชน จะรับเข้ามาเก็บไว้ถังเก็บน้ำดิบขนาด 30.00 ลูกบาศก์เมตร แล้วสูบผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำไปยังถังเก็บน้ำดีต่อไป ปริมาตรของถังเก็บน้ำภายในโครงการทั้งหมด 160.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 3.88 วัน<br>สำหรับถังเก็บน้ำของโครงการ ได้มีการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจากการรั่วซึม หรือกัดกร่อนจากผนัง และพื้นของถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยโครงการออกแบบถังเก็บน้ำใต้ดินให้มีการใช้วัสดุปกป้องผิวคอนกรีต (Waterproofing Membrane) ชนิดที่ปราศจากการปนเปื้อนของสารพิษสู่น้ำ (Nontoxic) เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้น้ำ<br>ทั้งนี้ เนื่องจากผู้พักอาศัยในโครงการ คาดว่าส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มาพักผ่อนและท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น อาจจะสรุปได้ว่าช่วงที่ใช้น้ำมากที่สุดจะมี 2 ช่วง คือช่วงเช้าในเวลา 9.00 - | 5. ให้มีการดูแล ทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน 2-3 ครั้ง/ปี หรือเมื่อพบว่ามีตะกอนปะปนออกมากับน้ำใช้ในอาคาร โดยถังเก็บน้ำให้ปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและจ่ายน้ำออก สูบน้ำออกไปใช้รดน้ำต้นไม้หรือล้างทำความสะอาดอาคาร และดูดตะกอนในบ่อออกไปให้หมด โดยใส่ถังและใช้บริการเก็บขนของเทศบาลตำบลวิชิต หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขนไปกำจัด จากนั้นเครื่องปั๊มลมเป่าลมไล่ความชื้นในบ่อให้แห้ง ก่อนเปิดวาล์วจ่ายน้ำเข้าและจ่ายน้ำออก<br><u>มาตรการป้องกันการกัดกร่อนและรั่วซึมของถังเก็บน้ำ</u><br>1. ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่เกิน 0.5 ต่อ 1 และบริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย<br>2. ผิวผนังและพื้นใต้ดินด้านที่สัมผัสดินหรือด้านนอกของตัวถังน้ำจะมีการป้องกันการรั่วซึมด้วย WATER PROOFING MEMBRANE หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และก่ออิฐบล็อคป้องกันการฉีกขาด<br>3. ผิวของผนัง และพื้นด้านที่สัมผัสน้ำของถังเก็บน้ำจะเพิ่มผิวคอนกรีตฉาบอีก 15 มิลลิเมตร ส่วนเสาที่สัมผัสน้ำจะเพิ่มระยะหุ้มเสาอีก 5 เซนติเมตร และทาเคลือบผิวคอนกรีตด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม ออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน และปิดทางน้ำไม่รั่วซึม | (TDS)<br>▪ ความกระด้าง (Hardness)<br>▪ คลอรีนอิสระคงเหลือ<br>▪ ไนเตรท ($NO_3$)<br>▪ แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria)<br>▪ แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal coliform bacteria)<br>▪ E. coli<br><u>วิธีการ</u><br>- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของโครงงาาร เพื่อหาจุดแนวแตกหรือรั่วซึม และรีบซ่อมบำรุงหากพบการชำรุด<br>- ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอก |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | 13.00 น. และช่วงเย็นถึงค่ำในเวลา 18.00 - 22.00 น. โดยในแต่ละช่วงเวลาจะเกิดการใช้น้ำทั้งสิ้นคราวละ 25.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งหากพิจารณาความสามารถในการสำรองน้ำของโครงการ พบว่า มีความสามารถเพียงพอในการจ่ายน้ำในช่วง Peak Hour ให้กับผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ โดยไม่จำเป็นต้องมีการเปิดรับน้ำเพิ่มแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ<br>(ผังแสดงระบบน้ำใช้ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4) | <u>การป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุที่ใช้ทำถังสำรองน้ำ</u><br>1. ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึมด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ไม่เกิน 0.5 ต่อ 1 บริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย<br><u>การดูแลรักษาและทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้</u><br>1. ฝาบ่อเก็บน้ำใต้ดินจัดให้มี 2 ฝา ปิดมิดชิด และป้องกันน้ำซึมผ่านลงสู่ภายในถัง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำทางฝาบ่อได้<br>2. ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้<br>3. ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำประปาเป็นประจำ ในเรื่องของสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปในถังเก็บน้ำ<br>4. เก็บตัวอย่างน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินมาวิเคราะห์หาเชื้อ E coli ทุกๆ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่<br>5. ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง โดยวิธีการในการทำความสะอาดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่อับอากาศ ดังนี้<br>- ก่อนที่จะเข้าไปล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนก่อนทุกครั้งว่ามีปริมาณมากพอที่จะเข้าไปในสถานที่อับอากาศได้ (ไม่น้อยกว่า 19.5 %) | เข้าสู่ถังเก็บน้ำได้<br>- ล้างถังน้ำสำรอง<br>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ<br><u>*สถานที่ดำเนินการ*</u><br>- เส้นท่อประปา<br>- ถังสำรองน้ำใช้<br>- ดิบหลังผ่านการระบบการปรุงคุณภาพน้ำ<br><u>*ระยะเวลา/ความถี่*</u><br>- ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของโครงการ เพื่อหาจุดแนวแตกหรือรั่วซึม และรีบซ่อมบำรุงหากพบการชำรุดตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ทุกๆ 6 |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | - หากปริมาณอ๊อกซิเจนในอากาศมีไม่เพียงพอแต่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานผู้ควบคุมงานต้องจัดหาอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอ๊อกซิเจนในตัว(SCBA)<br>- ในระหว่างการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะต้องตรวจเช็คและบันทึกปริมาณอ๊อกซิเจนเป็นระยะๆ รวมทั้งมีการสื่อสารที่ดีระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายใน กับผู้ช่วยเหลือภายนอก<br>6. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดให้รีบแก้ไขทันที<br><u>การดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ</u><br>1. ก่อนรับมอบอุปกรณ์ ให้ผู้จำหน่ายทำการ commissioning ระบบและทำการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้งานและการบำรุงรักษาแก่พนักงานโรงแรม<br>2. ดำเนินการตามคู่มือและคำแนะนำการใช้งานจากผู้จำหน่าย<br>3. จัดเตรียมชุดทดสอบน้ำเบื้องต้น( Water Test Kit) เพื่อการสุ่มตรวจคุณภาพน้ำจากเครื่องกรองที่หน้างาน<br>4. จัดส่งน้ำไปตรวจคุณภาพในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานคุณภาพน้ำของการประปาภูมิภาค เดือนละ1ครั้ง หรือตามต้องการ<br>5. จัดซื้อน้ำดิบจากแหล่งที่มีคุณภาพ เพื่อไม่ได้เป็นภาระจากชุดกรองน้ำมากไป<br>6. ให้ทำการตรวจสอบชุดกรองรายวัน ได้แก่การรั่วซึม แรงดันในระบบจากเกจ์วัดความดัน และvisual inspectionในส่วนอื่นๆ | เดือน<br>- ล้างถังน้ำสำรองทุก 6 เดือน<br>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบหลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>*<u>ผู้รับผิดชอบ</u>*<br>- เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ก่อนทำการเดินระบบ<br>7. ทำการล้างย้อน(backwash)ทุกระยะ 10-15 วัน ในกรณีที่เป็นระบบกรองแบบmanual โดยการดูแรงดันจากเกจ์วัดความดัน ควบคู่ไปด้วย ถ้าแรงดันตกมาก แสดงว่าชุดกรองเริ่มมีการอุดตัน ทำให้เกิดแรงดันสูญเสีย ถ้าเป็นระบบอัตโนมัติ ระบบจะทำการล้างย้อนเมื่อค่าแรงดันในระบบลดลงถึงค่าที่ตั้งไว้<br>8. ทุก 6 เดือน นำสารกรองพวกหินทรายออกมาล้าง โดยการล้างน้ำสะอาดและขัดถู หากพบว่าทรายกรองมีคราบเมือกสีดำและจับเป็นก้อนแสดงว่าทรายกรองหมดสภาพให้เปลี่ยนทรายกรองใหม่<br>9. เปลี่ยนActivated Carbon ทุก1ปี เนื่องจากประสิทธิภาพในการดูดซับกลิ่นจะลดตามเวลาและการคืนสภาพactivated carbon มีกรรมวิธีที่ยุ่งยากต้องใช้ความร้อนสูง ไม่สามารถคืนสภาพด้วยการทำเองที่หน้างาน<br>10. ให้ตรวจสอบอุปกรณ์พวกเครื่องสูบน้ำต่างๆ และเครื่องสูบฉีดสารเคมี ว่ามีการรั่วซึมตาม Seal ต่างๆ หรือไม่ ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยน<br>11. โครงการต้องตรวจสอบแผงควบคุมทางไฟฟ้า Controller อ่านค่าของ โวล์ต และกระแสแอมป์ ว่ามีความผิดปกติ หรือไม่ ถ้าพบให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที<br>12. โครงการต้องว่าจ้างผู้จำหน่ายที่ติดตั้งชุดกรองน้ำ ให้เข้ามาทำการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงใหญ่เป็นประจำทุกปี | |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.3 การจัดการน้ำเสีย | น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ มีประมาณ 29.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน การบำบัดน้ำทิ้งของโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm)) มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียออกแบบ) สำหรับน้ำทิ้งของอาคาร J โครงการจัดให้มีระบบกำจัดไขมัน ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไปส่วนอาคาร H โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมันรวบรวมน้ำทิ้งในส่วนเตรียมอาหารเพื่อดักไขมัน ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป<br>ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของระบบบำบัดจะถูกรวบรวมถังพักน้ำขนาด 14.30 ลูกบาศก์เมตร และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 21.80 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรดน้ำต้นไม้ โดยก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดต้นไม้โครงการจัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดก่อน นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีการจัดการ Aerosol ที่อาจจะออกมาจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจากการคำนวณของวิศวกรพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm)) ขนาดรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิด Aerosol ขึ้นประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบดักจับและกำจัด Aerosol ชนิด FILLTER SCRUBBER และท่อรับอากาศที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของถังเติมอากาศและถังเก็บตะกอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.5 นิ้ว เพื่อส่งไปยังถังเก็บละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่บรรจุ Media แผ่น | 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคารของโครงการ ให้เพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ<br>2. โครงการต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย<br>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น<br>4. จัดเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดฯของโครงการเพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ<br>5. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบตะกอน เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- pH<br>- BOD<br>- Suspended Solids<br>- Settleable Solids<br>- TKN<br>- TDS<br>- Fat Oil and Grease<br>- Sulfide<br>- Fecal Coliform<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน<br>*สถานที่ดำเนินการ*<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>- บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียออกระบบบำบัดน้ำเสีย<br>*ระยะเวลา ความถี่*<br>- ตรวจวัดทุก 3 เดือน |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | วัสดุใช้ดักจับละอองน้ำให้รวมตัวเป็นหยดน้ำ และเมื่อละอองน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำจะไหลมารวมกันอยู่ที่ก้นถังดัก Aerosol จากนั้นจะไหลผ่านท่อซึ่งอยู่บริเวณก้นถังดัก Aerosol เข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ และโครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำทิ้งสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm)) ซึ่งมีขนาดรองรับน้ำเสีย 30.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิดปริมาณก๊าซมีเทนประมาณ 0.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โครงการจึงออกแบบให้มีถังเก็บมีเทนขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ใบ แล้วนำไปเผาต่อไป<br>สำหรับช่วงเวลาในการสูบตะกอนโครงการจะดำเนินการทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนถึงฤดูเปิดการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต คือในช่วงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนพฤษภาคม ของทุกปี ซึ่งจะครอบคลุม 7 เดือน แต่อย่างไรก็ตามกรณีถังเก็บตะกอนส่วนเกินของโครงการในอาคารใดๆ เต็มในช่วงนั้น โครงการจะใช้บริการสูบตะกอนส่วนเกินของเทศบาลตำบลวิชิตหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เข้าไปดำเนินการ โดยกำหนดให้มีการสูบตะกอนในช่วงที่มีนักท่องเที่ยวพักอาศัยอยู่น้อยที่สุด นั่นคือ ในช่วงเวลาประมาณ 11.00 น. – 14.00 น. ซึ่งจะไม่เป็นการรบกวนผู้พักอาศัยของโครงการ | ตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555<br>6. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ<br>7. โครงการต้องติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลวิชิตมาดูดตะกอนในถังตกตะกอนไปกำจัดทุกครั้งที่เต็ม เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย<br>8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>9. ติดตั้งป้ายเตือนผู้ที่พักอาศัย และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำให้ทราบว่าเป็น "น้ำทิ้งเพื่อรดน้ำต้นไม้" เพื่อป้องกันการสัมผัส<br>10. อบรมพนักงานดูแลสวน และพนักงานทุกฝ่ายให้ทราบถึงวิธีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดประเภท | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้องกำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร และเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับ อาคารประเภท ค (ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้องกำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น หากโครงการมีการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในน้ำผิวดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ<br>ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการด้านการจัดการน้ำเสียต่อชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ<br>(ผังแสดงระบบน้ำทิ้งของโครงการ แสดงดังรูปที่ 5) | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.4 การระบายน้ำ | **ระบบระบายน้ำฝน**<br>การระบายน้ำฝนในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร (น้ำฝนที่ตกบนหลังคา) และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนบริเวณชั้นหลังคา โดยจะระบายลงมาตามท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง (RL) และเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนแนวราบ (RL) ลงสู่บ่อพักน้ำรอบๆ อาคาร ซึ่งท่อระบายน้ำฝนนี้จะเชื่อมต่อเข้ากับท่อระบายน้ำของโครงการ ซึ่งเป็นรางระบายน้ำกว้าง 0.80 เมตร ลึกประมาณ 0.5-0.80 เมตร ความลาดชัน 1:1, 1:10 และ 1:300 (ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ) พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำที่ติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงเข้าบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 288.00 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป<br>**ระบบระบายน้ำเสีย**<br>น้ำเสียจากห้องพักชั้นต่างๆ ของอาคาร จะระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียขนาดต่างๆ และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไปน้ำเสียจากอาคารที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดต้นไม้และนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดยไม่ระบายออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการโดยตรงสำหรับช่วงฤดูฝน ซึ่งโครงการไม่จำเป็นต้องรดน้ำต้นไม้ โครงการได้จัดให้มีระบบไหลล้นและปั๊มน้ำเพื่อสูบเข้าสู่ระบบลานซึมซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร กรณีน้ำที่ผ่านลานซึมไม่สามารถไหลซึมดินได้หมด น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะไหลล้นเข้าสู่บ่อซึมจำนวน 6 บ่อ แต่ละบ่อมีปริมาตรประมาณ 5.80 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรทั้งหมด 34.80 ลูกบาศก์เมตร | 1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาด 288.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ<br>2. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ<br>3. จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำ เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง<br>4. น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป<br>5. โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำทุก 2-3 ปีหรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน<br>6. ให้จัดจ้างบริษัทมากำจัดหนูและแมลงสาบในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำเสมอ | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ขยะ และตะกอน บริเวณบ่อพัก รางชีมระบายน้ำ และบ่อดักขยะ/ทางระบายน้ำ<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจสอบบ่อพัก รางชีมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการไม่ให้มีเศษขยะตกค้าง<br>- ขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำ<br>*สถานที่ดำเนินการ*<br>- บริเวณบ่อพัก รางชีมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการ<br>*ระยะเวลา ความถี่*<br>- ตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (และเพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะดำเนินการ |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **การป้องกันน้ำท่วม**<br>การพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นโรงแรม จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.271 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.339 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 122.00 ลูกบาศก์เมตร<br>แต่ทั้งนี้โครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่มีความลาดชัน และพื้นที่รอบๆ มีอาณาติดต่อกับลำรางสาธารณะ และทะเล ดังนั้นเพื่อป้องกันน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการไปกระทบกับพื้นที่ข้างเคียง พิจารณาให้บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการสามารถรองรับน้ำฝนสะสมที่เกิดขึ้นกรณีฝนตกติดต่อกัน 24 ชั่วโมง ซึ่งในเวลา 24 ชั่วโมง น้ำฝนสะสมที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการมีปริมาณ 264 ลูกบาศก์เมตร โครงการจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 288 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนสะสมที่เกิดขึ้น กรณีฝนตกติดต่อกัน 24 ชั่วโมงได้อย่างเพียงพอ และเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออก ประมาณ 288.00 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้ทั้งหมด) ในอัตราการสูบไม่เกินก่อนมีโครงการ คือ ไม่เกิน 0.271 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (เครื่องสูบน้ำเป็นระบบเปิดสวิตช์สูบน้ำด้วยมือ จำนวน 2 เครื่อง ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อระบายลงสู่ลำรางสาธารณะต่อไป<br>(ผังแสดงระบบระบายน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 6) | | *ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ<br>(บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล | เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณขยะสูงสุดเกิดขึ้น 0.51ลูกบาศก์เมตร/วันภายในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป ซึ่งแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป บริเวณห้องอาหารห้องครัว ซึ่งขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นขยะอินทรีย์ ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นขยะแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ขอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับขยะ 120 ลิตร เป็นถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดถังขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนาส่วนพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น โถงต้อนรับโถงบันได และพื้นที่ภายนอกอาคารจัดวางถังขยะขนาด 100 ลิตร จุดละ 2 ถัง ประกอบด้วย ถังมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ และถังขยะแห้ง โดยแม่บ้านโครงการจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ<br>ในส่วนของการดูแลรักษาห้องพักขยะรวม โครงการได้จัดให้มีการจัดการน้ำชะขยะที่เกิดขึ้นจากห้องพักมูลฝอยรวม และน้ำที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอย โดยน้ำทิ้งที่ดังกล่าวจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของลานจอดรถจักรยานยนต์ | 1. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ<br>2. โครงการต้องจัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย ซึ่งต้องออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง<br>3. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขายไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป<br>4. โครงการต้องพิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยจัดให้มีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าว และเลือกใช้ถังหมักขนาด 2,000 ลิตร อย่างน้อย1 ใบ<br>5. เจ้าของโครงการต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและนำขยะอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำขยะอันตรายมาส่งได้ | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ความสะอาดและความสมบูรณ์ของถังรับรองมูลฝอย<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการคัดแยกขยะแต่ละประเภท<br>- ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักขยะรวม และประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอกรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง<br>*สถานที่ดำเนินการ*<br>- ถังขยะ และห้องพักขยะรวม |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวศินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 111/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ประกอบกับโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย น้ำชะขยะ และกลิ่นเหม็น ต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับต่ำ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมรายละเอียดไว้ในผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย น้ำชะขยะ และกลิ่นเหม็น ต่อพื้นที่ข้างเคียง<br>การจัดการมูลฝอยที่คัดแยก<br>มูลฝอยภายในโครงการ คัดแยกออกเป็น มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) และมูลฝอยอันตราย โดยการคัดแยกมูลฝอยทำที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน โดยแม่บ้านโครงการ เป็นผู้ดำเนินการ<br>มูลฝอยที่จะนำมาพักในห้องพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ประมาณ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) ประมาณ 0.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตราย ประมาณ 0.0001 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นปริมาณ ประมาณ 0.4001 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับมูลฝอยรีไซเคิล จะเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอ | ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ต จะดำเนินการนำขยะที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทุกๆ 3 เดือน<br>6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป<br>7. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที<br>8. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย” “ห้องพักขยะแห้ง” และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ<br>9. ติดตั้งกุญแจล็อคห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษาลูกกุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น<br>10. โครงการต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อรวบรวมมูลฝอยให้ห้องพักขยะรวมของโครงการไปทิ้งในที่ทิ้งขยะของปิดป้ายบอกช่วงเวลาในกรณีเข้าเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมให้เห็นได้อย่างชัดเจนโดยโครงการต้องประสานงานกับเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการ และให้ | *ระยะเวลา ความถี่*<br>- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **ที่พักขยะรวมของโครงการ**<br>ที่พักขยะรวมของโครงการ จัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กมีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่าง พร้อมตะแกรงกันแมลงโดยภายในห้องพักขยะรวมจะแบ่งเป็น 3 ห้อง ดังนี้<br>- ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้มีขนาด 2.025x3.00 เมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 7.29 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้นานประมาณ 22.09 วัน<br>- ห้องพักขยะแห้ง มีขนาด 1.875 x 3.00 เมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 6.75ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับขยะแห้ง ได้นานประมาณ 96.43 วัน<br>- ห้องพักขยะอันตราย มีขนาด 1.875 x 3.00 เมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 6.75ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร) ซึ่งสามารรองรับขยะอันตราย ได้นานประมาณ 67,500 วัน<br>สำหรับมูลฝอยรีไซเคิล จะเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอในส่วนของการดูแลรักษาห้องพักขยะรวม โครงการจะจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกครั้งที่เทศบาลตำบลวิชิต หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด ในเก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป<br>11. รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำ เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน<br>12. โครงการต้องดำเนินการแจ้งซื้อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบ กรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวลินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 113/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ส่วนของน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งรวมของอาคาร ประกอบกับโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลงดังนั้น จะเห็นได้ว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย น้ำชะขยะ และกลิ่นเหม็นต่อพื้นที่ข้างเคียง<br>**การกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการ**<br>(1) มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ โครงการได้พิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยจัดให้มีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำเป็นปุ๋ย ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าว และเลือกใช้ถังหมักขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 1 ใบ<br>(2) ขยะแห้ง โครงการจัดให้พนักงานคัดแยกขยะแห้งออกเป็น 2 ประเภท คือ<br>• **ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก** เช่น ถุงพลาสติก เศษผ้า เป็นต้น พนักงานจะนำไปรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังขยะแห้งภายในห้องพักขยะแห้ง และโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนและหากเทศบาลตำบลวิชิตไม่สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ โครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการ | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | จากเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็นและหลังจากการเก็บขนมูลฝอยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วโครงการจะจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้ง เพื่อลดการเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน<br>• **ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้** เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น พนักงานจะคัดแยกใส่ถุงมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกว่าเป็น ขยะ Recycle แล้วจะนำไปเก็บในห้องเก็บของส่วนงานแม่บ้าน เพื่อนำออกจำหน่ายเป็นครั้งคราว เมื่อมีปริมาณที่รวบรวมมากพอ<br>(3) **ขยะอันตราย** ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟนีออนที่แตกหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย และแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ เป็นต้นโครงการได้จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน โดยแม่บ้านโครงการเป็นผู้ดำเนินการและนำมาพักไว้ในส่วนของห้องพักมูลฝอยอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการจัดส่งไปยังเตาเผาขยะเทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป โดยโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง "โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต" เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน | | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 115/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **การป้องกันกลิ่น และส่งเสริมทัศนียภาพ**<br>1) มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง จะถูกคัดแยกจากกันโดยแม่บ้านโครงการจะแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ขยะที่รวบรวมจากห้องพักจะบรรจุถุงขยะแยกประเภทรัดปากถุงแน่น ก่อนนำมาพักในห้องพักขยะมูลฝอยรวม เพื่อไม่ให้กลิ่นจากมูลฝอยฟุ้งกระจาย และสะดวกต่อเทศบาลตำบลวิชิตในการเก็บขนไปกำจัด<br>2) การป้องกันกลิ่นจากห้องพักมูลฝอย โดยติดตั้งขอบยางรอบประตูห้องพักมูลฝอยที่สามารถปิดกั้นไม่ให้น้ำและอากาศ ผ่านประตู เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกลิ่น และจัดเตรียมก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาด รวมทั้ง ให้แม่บ้านโครงการทำความสะอาดภายในห้องพักขยะทุกวัน และโครงการจัดทำท่อระบายอากาศ จากห้องพักขยะ ใช้ท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อท่อเชื่อมกับท่อระบายอากาศ ของระบบรวบรวมน้ำทิ้ง (Vent) ซึ่งเปิดสู่ขั้นหลังคาของอาคารห้องเครื่อง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นต่อบ้านพักใกล้เคียง<br>3) จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่มด้านข้างห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อลดแนวการมองเห็นห้องพักมูลฝอยรวมจากด้านข้าง ให้เหลือมุมมองน้อยที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อโครงการ และผู้พักอาศัยใกล้เคียง | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.6 การใช้ไฟฟ้า | ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก(MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ ระบบจ่ายน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรักษาความปลอดภัย ซึ่งโครงการมีปริมาณต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 799,818 VA โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ ผู้ออกแบบได้กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน<br>ประกอบกับโครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 800 KVA จำนวน 1 เครื่อง ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง เครื่องสำรองไฟจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง | 1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด<br>2. จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และบริเวณสระว่ายน้ำโดยรอบและรีบแก้ไขหากพบการชำรุดเสียหาย<br>3. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวก เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ<br>4. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง เรื่อง ระยะห่างระหว่างในแนวนอนที่ปลอดภัยระหว่างอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง หรือป้ายโฆษณา กับสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งกำหนดให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร<br>5. จัดทำแผงกั้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟล้อมรอบหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผลกระทบจากการเกิดไฟฟ้าช็อตหรือเกิดประกายไฟ<br>6. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน<br>7. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อยทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>8. จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ใน | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- การทำงานของระบบไฟฟ้า<br>- ความสะอาดเครื่องปรับอากาศ<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดด้วย<br>- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีตาย เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | สำหรับการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง โครงการจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการจัดให้มีการติดตั้ง ใน 2 ลักษณะ คือ โคมดาวน์ไลท์ และโคมฝาครอบอะคริลิคตัวยู ซึ่งโครงการได้เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างเป็นหลอด LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน | สภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ<br>9. จัดให้มีป้ายและคำเตือน เพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกไฟฟ้าช็อต ที่ตัวหม้อแปลงหรือรั้วกั้นจะมีเครื่องหมายสัญลักษณ์เตือนให้ระมัดระวังอันตราย จากการเข้าใกล้หรือสัมผัสชิ้นส่วนอุปกรณ์ ของหม้อแปลง<br>10. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น<br>11. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน<br>12. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันได้แก่ ช่องทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552<br>13. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ | *สถานที่ดำเนินการ*<br>- ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ<br>- เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ<br>- พื้นที่สีเขียวในโครงการ<br>*ระยะเวลา ความถี่*<br>- ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ<br>- เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ ต้องทำความสะอาดทุกปี<br>- พื้นที่สีเขียวต้องดูแลทุกวัน และปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีตาย<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552<br>14. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย<br>15. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ<br>16. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ<br>17. มาตรการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการ จะต้องดำเนินการ ระยะดำเนินการ มีดังต่อไปนี้<br>1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง<br>1.1 ปิดไฟฟ้าแสงสว่างเวลาพักเที่ยงสำหรับพื้นที่สำนักงาน<br>1.2 แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก<br>1.3 หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 1.4 ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งก็ต้องการน้อย<br>1.5 คำนวณและเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้<br>1.6 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา<br>1.7 ใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดผอมใหม่ (T5) หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว ซึ่งประหยัดพลังงานกว่าหลอดไส้มาก และมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ 8 เท่า<br>2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ<br>2.1 ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ<br>2.2 ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส<br>2.3 ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง สำหรับห้องสำนักงาน ให้ใช้วิธีการลดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ โดย | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ปรับเทอร์โมสตัสให้อยู่ที่อุณหภูมิสูงสุด เพื่อให้คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน<br>2.4 เปิดเครื่องระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ<br>2.5 บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ<br>2.6 ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน<br>2.7 เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน<br>2.8 ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ ให้ทำการล้างแอร์เป็นประจำสม่ำเสมอพร้อมระบุเบอร์โทรศัพท์ติดต่อช่างซ่อม /ล้างแอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ<br>18. มาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ใช้บริการจะต้องดำเนินการมีดังต่อไปนี้<br>ในส่วนของผู้ใช้บริการ โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดพลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในห้องพัก และพื้นที่โครงการ โดยมีข้อความในแผ่นพับดังนี้<br>1) ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน<br>2) ใช้พลังงานอย่างประหยัด เมื่อเลิกใช้ควรปิดทันที เพื่อลดการสูญเสียพลังงานอย่างเปล่าประโยชน์ | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 3) ไม่ปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์นาทีละหลายๆ ลิตร<br>4) ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดลงในชักโครก เพราะจะต้องสูญเสียน้ำจากชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อ | |
| 3.7 การบดบังทิศทางลมและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง | <u>การบดบังทิศทางลม</u><br>การศึกษาการบดบังทิศทางลม โครงการได้พิจารณาจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากคาบสถิติภูมิอากาศเฉลี่ยในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2530 - 2559 ณ สถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ตของกรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้<br>(1) เดือนเมษายน – เดือนตุลาคม (7 เดือน) เป็นช่วงที่ลมพัดมาทางทิศตะวันตก ไปสู่ด้านทิศตะวันออก ซึ่งด้านทิศตะวันออกของโครงการเป็นที่ทะเลดังนั้นอาคารโครงการจึงไม่มีผลกระทบในการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูนี้<br>(2) เดือนพฤศจิกายน-เดือนมกราคม (3 เดือน) เป็นช่วงที่ลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปสู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการเป็นที่ว่างและทะเลดังนั้นอาคารโครงการจึงไม่มีผลกระทบในการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูนี้<br>(3) เดือนกุมภาพันธ์-เดือนมีนาคม (2 เดือน) เป็นช่วงที่ลมพัดมาจากทิศตะวันออก ไปสู่ด้านทิศตะวันตก ซึ่งด้านทิศตะวันตกของโครงการเป็นที่ว่างและทะเล ดังนั้นอาคารโครงการจึงไม่มีผลกระทบในการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูนี้ | 1. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ เพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น<br>2. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อกระถิน สอม พุดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ด้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล<br>3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | - |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าอาคารโครงการจะไม่มีผลกระทบในด้านการบดบังทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียง เนื่องจากทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ของโครงการเป็นพื้นที่ว่าง และทะเล<br><u>การบดบังแสง</u><br>1) ฤดูร้อนและฤดูฝน ลักษณะการบดบังแสงแดด ในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน มีแนวการบดบังแสงแดดที่ใกล้เคียงกัน โดยมีช่วงเวลาดวงอาทิตย์ขึ้นถึงดวงอาทิตย์ตก ระหว่าง 06.00-17.00 น. ช่วงเวลาที่แสงแดดมีความเข้มสูง จะอยู่ในช่วงตั้งแต่เวลา 09.00 – 14.00 น. ของวัน โดยระยะของเงาในช่วงเวลาแสงแดดมีความเข้มสูงจะทอดยาว ประมาณ 4.00– 59.00 เมตร โดยในช่วงเวลาเช้าจะทอดตัวไปทางทิศตะวันตก และช่วงบ่ายจะทอดตัวไปทางทิศตะวันออก รัศมีประมาณ 29.5 เมตร ซึ่งบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะเป็นพื้นที่ว่าง<br>2) ฤดูหนาว ช่วงเวลาที่แสงแดดมีความเข้มสูงจะน้อยกว่าฤดูร้อนและฤดูฝน โดยเป็นช่วงวันสั้น และแสงแดดมีแนวเฉียงโดยแนวผ่านท้องฟ้าของดวงอาทิตย์ จะค่อนไปทางทิศใต้ พื้นที่ด้านทิศใต้ของโครงการจึงไม่ได้รับเงาในช่วงฤดูหนาว ต่างจากพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการ ที่จะมีเงาทอดยาวพาดผ่านจากที่ไม่เคยได้รับระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน โดยแนวเงาทอดยาวระหว่างเวลา 10.00 – 15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่แสงแดดมีความเข้มสูง จะมีรัศมีประมาณ 9.00 เมตร ซึ่งบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะเป็นพื้นที่ว่าง<br>ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอาคารของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการบดบังทิศทางลม และแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง | 4. ไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่ระหว่างอาคาร | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.8 การจราจร | ในระยะดำเนินการปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจะคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ซึ่งทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์จำนวน 18 คัน และรถจักรยานยนต์ 20 คัน และในการประเมินผลกระทบจะคาดการณ์ในภาวะที่เลวร้ายที่สุด โดยกำหนดให้ปริมาณการจราจรของโครงการสำหรับรถยนต์ คิดเป็น 1.00 X 18= 18.00 PCU/ชั่วโมง และรถจักรยานยนต์ คิดเป็น 0.3 X 20= 6.00 PCU/ชั่วโมง ซึ่งในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบให้ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4023 (ถนนศักดิเดช) และถนนอ่าวยนต์-บ้านบ่อแร่ ประมาณ 24.00 PCU/ชั่วโมง<br>- สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนทางหลวงหมายเลข 4023 (ถนนศักดิเดช)มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.6147 อยู่ในระดับความคล่องตัว คล่องตัว B (Los B) (0.49≥V/C<0.67) คือ การไหลคงที่แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.6239 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และยังอยู่ในระดับความคล่องตัว B (Los B) ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม<br>- สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0548 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A)(V/C<0.49) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ | 1. จัดให้มีกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น<br>2. บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ สู่ถนนสาธารณะ ไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการจราจรบนถนน และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการเข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>3. บริเวณทางออก ที่จอดรถจักรยานยนต์ของโครงการ จัดให้มีกระดูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง<br>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา<br>5. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการจัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจนและมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออกได้ชัดเจนในเวลากลางคืน<br>6. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเพื่อความปลอดภัย<br>7. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ความสมบูรณ์ของป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ<br>*วิธีการ*<br>- ตรวจสอบป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ<br>*สถานที่ดำเนินการ*<br>- ป้ายจราจรภายในโครงการ<br>*ระยะเวลา/ความถี่*<br>- ตรวจสอบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 124/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมากซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นและในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0606 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและยังอยู่ในระดับความหล่องตัว A (Los A) ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม<br><u>ผลกระทบเรื่องความปลอดภัยในการจราจร</u><br>เนื่องจากโครงการตั้งอยู่บริเวณถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ ซึ่งมีปริมาณการจราจรน้อยมาก รถที่วิ่งอยู่บนถนนใช้ความเร็วเฉลี่ยไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยโครงการก็มีการควบคุมดูแลรถที่เข้า - ออก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ดังนี้<br>(1) บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ ไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการ จราจรบนถนนด้านนอกโครงการ (ถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่) และจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการ เข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>(2) บริเวณทางออกโครงการ จะจัดให้มีกระดูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง<br>ปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ระยะดำเนินการจะประกอบด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้อยู่อาศัยใน | 8. ห้ามมีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ<br>9. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ<br>10. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย<br>11. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน<br>12. ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ<br>13. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย<br>14. แจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการ ห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการเป็นหลัก โดยจากการตรวจนับรถในช่วงโมงเร่งด่วน บนถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ คิดเป็นรถยนต์นั่ง 24 คันต่อชั่วโมงต่อ 2 ทิศทาง หรือเฉลี่ยทิศทางละ 12 คันต่อชั่วโมง หรือ 0.20 คันต่อนาที และจากการตรวจสอบความเร็วรถที่เคลื่อนตัวบนถนนถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ (หน้าโครงการ) พบว่า จะใช้ความเร็วไม่เกิน 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากมีสภาพเป็นชุมชนอยู่อาศัย มีอาคารโรงแรม สถานประกอบการบ้านเช่า และบ้านพักอาศัย และถนนไม่กว้างมากนัก ทำให้ผู้ที่ขับรถเข้ามาต้องใช้ความเร็วต่ำ แม้ว่าถนนจะว่างและการจราจรไม่หนาแน่น ด้วยสภาพดังกล่าวเมื่อรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะสามารถควบคุมดูแลและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุทางการจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งการนำรถเข้า-ออกจากโครงการ จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการควบคุมดูแลรถเข้า-ออก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณด้านหน้าโครงการไม่มีรั้วมีลักษณะเปิดโล่ง ทำให้ทัศนวิสัยในการมองผู้ที่ขับขี่ยานพาหนะบนถนนอ่าวยนต์-เขาขาดมองเห็นรถเข้าและออกจากโครงการได้ชัดเจนซึ่งผลกระทบของการเลี้ยวรถเข้า-ออกโครงการวิเคราะห์ได้ดังนี้<br>**กรณีที่ 1 รถเลี้ยวเข้าโครงการ**<br>- รถวิ่งมาจากทางทิศตะวันตก (เลี้ยวขวาเข้าโครงการ) จะตัดกระแสจราจรทางตรงของรถที่วิ่งจากทิศตะวันออกผ่านทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันตก โดยรถจะต้องหยุดรอเพื่อที่จะเลี้ยวขวาเข้าที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะมียามรักษาการณ์คอยดูแลโบกรถเข้าเมื่อเห็นกระแสจราจรของรถทางตรงที่วิ่งมาทางทิศตะวันออกผ่าน | และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลินวัลินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 126/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันตก มีช่วงรถว่างจึงให้เลี้ยวรถเข้าและเมื่อรถเลี้ยวแล้วรถจะหักเลี้ยวแล้วตั้งลำตัวรถตรงเข้าโครงการวิ่งเป็นเส้นตรง จะใช้เวลา 0.12 นาทีต่อครั้ง ดังนั้นจะทำให้รถติดขัดสูงสุดทั้ง 2 ทิศทางประมาณ 2 คันต่อรถเลี้ยวเข้า 1 คัน<br>- รถวิ่งมาจากทางทิศตะวันออก (เลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ) จะตัดกระแสจราจรของรถที่วิ่งจากทิศตะวันออกผ่านทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันตก โดยเมื่อรถเลี้ยวเข้าทำให้รถภายนอกต้องชะลอตัว เฉพาะช่องทางที่รถวิ่งจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก 1 ช่องจราจร จะใช้เวลา 0.06 นาทีต่อการเลี้ยว 1 คัน ดังนั้นจะทำให้รถติดขัดสูงสุดประมาณ 1 คันต่อรถเลี้ยวเข้า 1 คัน<br>**กรณีที่ 2 รถเลี้ยวออกจากโครงการ**<br>- รถเลี้ยวซ้ายออกจากโครงการไปทางทิศตะวันตก จะตัดกระแสจราจรทางตรงที่วิ่งจากทิศตะวันออกผ่านทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันตก โดยจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูรถออก ช่วงกระแสจราจรว่าง เมื่อรถเลี้ยวออก จะทำให้รถภายนอกต้องชะลอตัว เฉพาะช่องทางที่รถวิ่งจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก 1 ช่องจราจร และเมื่อรถเลี้ยวแล้ว รถจะวิ่งเป็นเส้นตรง จะใช้เวลา 0.06 นาทีต่อการเลี้ยว 1 คัน ดังนั้นจะทำให้รถติดขัดสูงสุดประมาณ 1 คันต่อรถเลี้ยวเข้า 1 คัน<br>- รถเลี้ยวขวาออกจากโครงการไปทางทิศตะวันออก จะตัดกระแสจราจรทางตรงที่วิ่งจากทิศตะวันตกผ่านทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันออก และรถที่วิ่งจากทิศตะวันตกผ่านทเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันออก โดยรถจะต้องหยุดรอเพื่อที่จะ | | |




VICHAYA บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
VICHAYA PHUKET CO.,LTD.
ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | เลี้ยวขวาออกจากตั้งโครงการ ซึ่งจะมียามรักษาการณ์คอยดูแลโบกรถเข้า เมื่อเห็นว่ากระแสจราจรของรถทางตรงที่วิ่งมาทางทิศตะวันออกผ่านทางเข้าโครงการไปทางทิศตะวันตก และรถที่วิ่งจากทิศตะวันตกผ่านทางเข้า-ออกโครงการไปทางทิศตะวันออกมีช่วงรถว่างเมื่อรถเลี้ยวออก จะทำให้รถภายนอกต้องชะลอตัว ทั้ง 2 ช่องจราจร และเมื่อรถเลี้ยวแล้ว รถจะวิ่งเป็นเส้นตรง จะใช้เวลา 0.12 นาทีต่อครั้ง ดังนั้นจะทำให้รถติดขัดสูงสุดทั้ง 2 ทิศทางประมาณ 2 คันต่อรถเลี้ยวเข้า 1 คัน<br>จากลักษณะการเลี้ยวรถทั้ง 2 กรณี จะพบว่าไม่ทำให้รถติดไม่เกิน 2 คัน และจากลักษณะการใช้ความเร็วต่ำของผู้สัญจรบนถนนอ่าวยนต์-บ่อแร่ และการควบคุมรถเข้า-ออกจากโครงการประกอบกับบริเวณทางออกโครงการ จะจัดให้มีกระดูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง จึงสามารถประเมินได้ว่าโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อความปลอดภัยในการจราจรของถนนบริเวณหน้าที่ตั้งโครงการ | | |
| <u>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u><br>4.1 เศรษฐกิจและสังคม | การดำเนินงานโครงการซึ่งเป็นประเภทโรงแรม เป็นการพัฒนาที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว โดยเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการสูงสุดประมาณ 76 คน การจัดให้มีการบริการขั้นพื้นฐาน เช่น รถรับ-ส่ง โปรแกรมนำเที่ยวแบบเหมาจ่าย จะเป็นการสร้างรายได้ | 1. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการเจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด | - |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ให้แก่ชุมชน เนื่องจากโครงการจะใช้บริการจากคนในชุมชนเป็นอันดับแรก นอกจากนี้การจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานบัญชี-การเงิน พนักงานทำความสะอาด พนักงานดูแลสวน ช่างเทคนิค และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะพิจารณาคัดเลือกคนในชุมชนเป็นอันดับแรกเช่นกัน ซึ่งจะมีอัตราการจัดจ้างประมาณ 50 คน เป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชน ช่วยลดปัญหาการว่างงานได้บ้าง | 2. กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ<br>3. กำหนดให้มีการรับสมัครคนในท้องถิ่นเข้ามาเป็นพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการเป็นอันดับแรก<br>4. ติดตั้งกล้องวงจรปิดที่สามารถมองเห็นและบันทึกภาพบริเวณถนนด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการและมองเห็น เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ<br>5. ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ในโครงการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสอันสมควร เช่น การทำบุญตามการทำบุญตามประเพณีในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น | |
| **4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** | **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br>เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่จะเป็นการอยู่อาศัย และพักผ่อน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุร้ายแรงในระดับต่ำแต่อย่างไรก็ตามโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุเล็กๆ น้อยๆ อาจเกิดขึ้นได้บ้าง เช่น ถูกของมีคมบาด การหกล้ม หรือเคล็ดขัดยอก เป็นต้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลไว้สำหรับการรักษาเบื้องต้น แต่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุรุนแรงโครงการก็ได้จัดให้มีรถเพื่อนำผู้ประสบเหตุส่งสถานพยาบาลได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจากการสำรวจ พบว่าสถานพยาบาลที่อยู่ในเขตเทศบาลตำบลวิชิตได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต ซึ่งสถานพยาบาลห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 1.80 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาทีจากที่ตั้งโครงการ | **ความปลอดภัยของผู้พักอาศัย**<br>1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง<br>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง<br>4. จัดให้การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มี | **มาตรการติดตามตรวจวัดด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ**<br>*ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>การติดตามคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย<br>- ทดสอบค่า Cl, pH<br>- เช็คระดับน้ำในถังสำรองน้ำ Surge Tank<br>- เช็คความดันหน้าเกจวัดความดันของเครื่องกรอง<br>- ดูดตะกอนพื้นสระน้ำ<br>- ตำแหน่งเปิด-ปิดของ |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 129/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามกฎหมายกำหนด โครงการได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรง เช่นการเกิดเพลิงไหม้ โดยได้ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ และได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยภายในโครงการ ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด คือผลัดที่ 1 เวลา 07.00 - 19.00 น. และผลัดที่ 2 เวลา 19.00 - 07.00 น. และโครงการจัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการโดยติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ซึ่งเป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆโดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืนซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะที่จับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้นานอย่างน้อย 1 เดือนและสามารถดูภาพย้อนหลังได้ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดการเตือนภัยจากอุปกรณ์เซ็นเซอร์ระบบควบคุมจะสามารถแสดงภาพบริเวณพื้นที่จุดนั้นๆได้ทันทีซึ่งโครงการจัดให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยรอบพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออก ทั้งหมด 6 จุด ในส่วนของตัวอาคารติดตั้งบริเวณโถงทางเดินของอาคาร รวมทั้งสิ้น 12 จุดเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้มาใช้บริการ และโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ซึ่งกรณีที่มีเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่โครงการต้องรายงาน | ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ต<br>5. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการสระว่ายน้ำ<br>6. โครงการไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ<br>7. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วทั้งบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนทั้งนี้การให้สระว่ายน้ำของโครงการจะเปิดบริการในเวลา 10.00-22.00 น.<br>8. จัดให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่สำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอนแปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย จำนวน 1 ชุด<br>9. จัดให้มีอ่างล้างมือ และจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างตัวและล้างเท้าก่อนลงสระภายในห้องน้ำและมีการเติมน้ำเกลือลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นประจำทุกวัน<br>10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน 1-2 ครั้ง ตามความเหมาะสมติดป้ายห้ามนำสัตว์ทุกชนิดเข้าบริเวณสระว่ายน้ำบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ<br>11. จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยแบ่งเป็นห้องน้ำ-ห้องส้วมชายและห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิงซึ่งน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการและจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรักษาความสะอาดของ | วาล์วในห้องเครื่อง<br>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4<br>- คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.6-1.0 ppm<br>- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine)0.5-1.0 ppm<br>- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ppm<br>- ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ppm<br>- กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ppm<br>- คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600ppm<br>- แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ppm<br>- ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm<br>- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าของโครงการทราบ และตรวจสอบข้อเท็จจริงตลอดจนประสานงานกับผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทางแก้ไขและยุติปัญหาความเดือดร้อนโดยจะต้องเร่งตรวจสอบภายใน 2 วัน ทั้งนี้ หากตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ร้องเรียนหรือผู้ได้รับความเดือดร้อนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการจริง โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไข ชดเชยหรือเยียวยา ผู้ได้รับผลกระทบโดยเร่งด่วน พร้อมทั้งให้ตรวจสอบหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบและหาแนวทางแก้ไข เพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต<br>**ความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ**<br>ระบบสระว่ายน้ำของโครงการเป็นระบบน้ำล้น (Overflow System) ซึ่งน้ำในสระจะถูกนำไปบำบัดโดยการทำให้ล้นออกมายังรางน้ำล้นข้างสระ แล้วไหลไปยังถังพัก (Surge Tank) ก่อนจะถูกปั๊ม (Pump) ผ่านไปยังเครื่องกรองน้ำ (Filter) ในห้องเครื่อง สำหรับระบบการฆ่าเชื้อโรคของสระว่ายน้ำของโครงการเป็นระบบเกลือซึ่งเป็นระบบที่สร้างคลอรีนจากเกลือโดยผ่านกระแสไฟฟ้าลงไปในสารละลายเกลือที่เรียกว่า Electrolysis จากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง เพื่อที่จะสลายพันธะของเกลือและทำการสร้างคลอรีนโซเดียมไฮโปรครอไรต์ เพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ สำหรับระบบเกลือนี้เป็นระบบการฆ่าเชื้อโรคที่ปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้สระว่ายน้ำ โดยการเติมเกลือลงในสระโดยตรง ซึ่งน้ำจากสระว่ายน้ำของโครงการไม่มีการระบายเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียแต่อย่างใด<br>ภายในโครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำซึ่งเป็นสระว่ายน้ำแต่ | ห้องน้ำ และห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน<br>12. จัดให้มีระเบียบข้อบังคับการใช้สระว่ายน้ำอย่างชัดเจน<br>13. ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน<br>**มาตรการความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ**<br>1. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีมีคนจมน้ำ เช่น ห่วงยาง เสื้อชูชีพเป็นต้น<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย (Lifeguard) บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ<br>3. ฝึกอบรมอาสาสมัครผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินวิธีการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (คนตกน้ำ คนจมน้ำ)ที่ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งคนที่ว่ายน้ำเป็นและว่ายน้ำไม่เป็น ตั้งแต่การช่วยจากขอบสระว่ายน้ำ ไปถึงการว่ายน้ำออกไปช่วย การนำผู้ประสบภัยขึ้นบนขอบสระว่ายน้ำ และการส่งต่อผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาลและการกู้ชีพด้วยการผายปอดและนวดหัวใจ<br>**มาตรการด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุการจมน้ำ**<br>1. ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลา ที่เปิดบริการ | Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร<br>- ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)<br>- ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia<br>*<u>วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด</u>*<br>*คุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัด ประกอบด้วย*<br>- ทดสอบค่า Cl, pH ในตอนเช้า 1 ครั้ง ก่อนปิดสระอีก 1 ครั้ง พร้อมปรับแต่งคุณภาพน้ำ เติมสารเคมีที่ขาดทันที<br>- ตรวจสอบโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 131/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ละอาคารจำนวน 19 สระ ขนาด 27.52 ตารางเมตร ปริมาตรสระ 33.02 ลูกบาศก์เมตร (ลึก 1.20 เมตร) และสระว่ายน้ำส่วนกลาง 1 สระ ขนาด 150 ตารางเมตร ปริมาตรสระ 210.00 ลูกบาศก์เมตร (ลึก 1.40 เมตร) โดยจัดไว้เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการได้ใช้ ซึ่งสระว่ายน้ำของโครงการเป็นสระว่ายน้ำเพื่อการพักผ่อน และเล่นน้ำของผู้อยู่อาศัยในอาคารเท่านั้น ไม่ใช่บริการทั่วไป ทำให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น<br>- อุบัติเหตุจากความไม่มั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างสระว่ายน้ำ<br>- อุบัติเหตุจากการจมน้ำในสระขณะเล่นน้ำ<br>- อุบัติเหตุจากการลื่นล้มขณะเดินริมสระถ้าพื้นริมสระว่ายน้ำมีการปูวัสดุที่เปียกลื่นได้ง่าย หรือหลุดร่อนง่าย<br>- โรคที่อาจติดต่อกับผู้เล่นสระว่ายน้ำอันเนื่องมาจากคุณภาพน้ำในสระไม่สะอาด ขาดการดูแลบำรุงรักษาติดตามตรวจสอบ<br>ทั้งนี้โครงสร้างสระว่ายน้ำของโครงการสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กมีความมั่นคงแข็งแรง ฉาบผิวทั้งภายในสระว่ายน้ำด้วยวัสดุที่น้ำซึมไม่ได้ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดได้ง่าย พื้นท้องสระว่ายน้ำที่เป็นทางเดินและนั่งพักโดยรอบสระทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยไปในทิศทางลงทางระบายน้ำของสระว่ายน้ำและมีการตรวจสภาพความมั่นคงแข็งแรงของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกปี อันได้แก่ พื้นผิวขอบสระว่ายน้ำต้องไม่แตกร้าว หลุดร่อน ผนังสระว่ายน้ำไม่แตกร้าว | 2. กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วยกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ มาใช้บริการสระว่ายน้ำ<br>3. จัดห้องปฐมพยาบาล พร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด รวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และเด็ก<br>4. จัดให้มีห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระน้ำอย่างน้อย 2 อัน<br>5. จัดอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำและต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ<br>**มาตรการป้องกันการลื่นล้มบริเวณสระว่ายน้ำ**<br>1. วัสดุปูพื้นสระว่ายน้ำของโครงการเป็นกระเบื้องเรียบชนิดไม่ลื่น<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสระว่ายน้ำเพื่อตรวจเช็คพื้นกระเบื้องและอุปกรณ์ต่างๆภายในสระว่ายน้ำ หากพบว่าชำรุด หลุดร่อนต้องปิดให้บริการและดำเนินการแก้ไขทันที<br>3. จัดทำพื้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง | ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร<br>- เช็คระดับน้ำในถังสำรองน้ำ Surge Tank ให้มีเพียงพอตลอด เวลาพร้อมที่จะเดินเครื่องระบบกรอง<br>- เช็คความดันที่เกจวัดความดันของเครื่องกรองว่าถึงเวลาล้างเครื่องกรองหรือไม่ พร้อมทั้งให้เปิดวาล์วไล่อากาศที่เครื่องกรอง<br>- ดูดตะกอนพื้นสระน้ำ ทำความสะอาดบริเวณสระน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆภายในสระ<br>- เดินเครื่องระบบกรองตามตารางเวลา<br>- ตรวจตำแหน่งเปิด - ปิด ของวาล์วในห้องเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและอยู่ในสภาพที่ปกติ |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | หลุดร่อน ถ้าพบต้องหยุดใช้งานสระว่ายน้ำและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้โดยปลอดภัยพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ เช่น โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน วงชูชีพขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน ไม้ช่วยชีวิตหรือวัตถุอื่นใดมีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายสู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด นอกจากนี้โครงการได้มีจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน<br>**สุขาภิบาลร้านอาหาร**<br>ภายในโครงการได้จัดให้มีร้านอาหารอยู่บริเวณอาคาร J ซึ่งส่วนของร้านอาหาร และครัว มีพื้นที่ประมาณ 1,837.85 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจึงขอเพิ่มเติมรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรฐานการสุขาภิบาลร้านอาหารในโรงแรม ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข | 4. บริเวณระเบียงสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม่ให้หาเคลือบด้วยน้ำยากันลื่น และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน<br>5. จัดให้มีแถบกันลื่นไว้บริเวณบันไดสำหรับขึ้นจากสระวายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>6. ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ<br>7. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งเล่นบริเวณรอบสระว่ายน้ำ<br>**มาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีดังนี้**<br>1. ปริมาณคลอรีนในน้ำ ต้องมีปริมาณของคลอรีนตกค้างในน้ำมากเกินพอที่จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำได้โดยสมบูรณ์ ถ้าใช้คลอรีนในรูป Calcium hypo chloride ปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำไม่ควรจะน้อยกว่า 0.4 ส่วนในล้านส่วนแต่ถ้าเป็นการใช้คลอรีนในรูปของสาร Chloramines ควรจะมี Combined chlorine ตกค้างในน้ำควรอยู่ระหว่าง 0.7-1.0 ส่วนในล้านส่วนการเติมคลอรีนลงในน้ำของสระน้ำให้มีปริมาณคลอรีนตกค้างมากเกินกว่า 1.0 ส่วนในล้านส่วนจะให้ผลดีด้านการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่มีปะปนอยู่ในน้ำให้หมดไปได้ดี แต่ปริมาณของคลอรีนตกค้างที่มากเกินกว่า 1.0 ส่วนในล้านส่วนจะทำให้ผู้ใช้สระรู้สึกแสบตา และอาจเป็นอันตรายต่อเยื่อตาของผู้ใช้สระได้ กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดมาตรฐานให้มีคลอรีนอยู่ระหว่าง 0.6 -1.0 ส่วนในล้านส่วน | *ระยะเวลาตรวจวัดประกอบด้วย*<br>คุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัด ประกอบด้วย<br>- ตรวจเช็คสภาพน้ำทุกวัน<br>- ดูดตะกอนทำความสะอาดวันเว้นวัน<br>- ตรวจอุปกรณ์ข้องอ ข้อต่อไม่ให้มีน้ำรั่วซึมทุกวัน<br>- เช็คหลอดไฟใต้น้ำทุกวัน<br>- ทำความสะอาดตัวปั๊มทุกเดือน<br>- ตรวจสอบ Voltage และ Current ทุกเดือน<br>- ตรวจสอบการทำความสะอาดตู้คอนโทรลทุกเดือน<br>- ตรวจอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้คอนโทรล 6 เดือน<br>- ตรวจเช็คมาตรฐานการทำงานของช่างอาคาร 6 เดือน |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (Acidity-Alkalinity) น้ำในสระน้ำไม่ควรมีสภาวะเป็นกรด คือมีค่า pH ต่ำกว่า 7.0 ให้มีสภาวะเป็นด่างบ้างเล็กน้อย เช่น pH = 8.5 จะช่วยให้คลอรีนออกฤทธิ์ทำลายเชื้อโรคในน้ำได้ดียิ่งขึ้นการปรับปรุงคุณภาพของน้ำที่จะนำมาใช้ในสระโดยการเติมสารส้มเพื่อให้ตกตะกอน จะทำให้น้ำมี pH ลดลง ดังนั้นก่อนจะเติมคลอรีนควรปรับ pH ของน้ำให้สูงขึ้นเป็น 8.5 ก่อน ก็จะช่วยทำให้คลอรีนที่เติมลงไปในน้ำออกฤทธิ์ทำลายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย<br>3. ความใส (Clearness) ความใสของน้ำสามารถวัดได้โดยการใช้แผ่นโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แบ่งพื้นที่ของแผ่นโลหะกลมออกเป็น 4 ส่วน ทาสีขาว-ดำสลับกัน เมื่อนำแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวนี้ไปวางไว้ที่ก้นสระส่วนที่ลึกที่สุด สามารถมองเห็นจากขอบสระห่างจากจุดที่วางแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวได้อย่างชัดเจนในระยะ 9.00 เมตร (10 หลา) จึงจะถือว่าน้ำในสระน้ำนั้นมีความใสได้มาตรฐาน<br>4. อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดคือ ต้องต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศประมาณ 5 องศาฟาเรนไฮต์<br>5. คุณภาพแบคทีเรียของน้ำในสระ (Bacteriological Quality) ตรวจสอบในห้องปฏิบัติการโดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ ควรจะเก็บในขณะที่สระน้ำมีคนใช้มากที่สุด และเก็บตามจุดต่างๆ ตามหลักเกณฑ์การสุ่มตัวอย่างโดยจะต้องมีแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Coliform Bacteria) น้อย | - ตรวจการสึกหรอของชิ้นส่วนที่เบียดกันได้ทุกปี<br>- ตรวจการผุกร่อนของส่วนที่เปียกน้ำทุกปี<br>- ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือและค่าความเป็นกรดด่างทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีนและค่าความเป็นกรดด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริคต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย<br>- ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | กว่า 10 MPN/มิลลิเมตร และต้องไม่มีแบคทีเรียอีโคไล (E. coli)<br>6. โครงการออกแบบระบบฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำโดยใช้ระบบเกลือ (Salt System) ซึ่งเป็นระบบที่สร้างคลอรีนมาจากเกลือโดยผ่านกระแสไฟฟ้าลงไปในสารละลายเกลือที่เรียกว่า Electrolysis จากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง เพื่อที่จะสลายพันธะของเกลือและทำการสร้างคลอรีนโซเดียมไฮโปรครอไรต์ เพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำระบบเกลือนี้เป็นระบบการฆ่าเชื้อโรคที่ปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้สระว่ายน้ำโดยการเติมเกลือลงในสระโดยตรง เมื่อคลอรีนที่สร้างจากเกลือ (โซเดียมไฮโปรครอไรต์) ทำการฆ่าเชื้อโรคแล้วในที่สุดมันก็จะกลับกลายเป็นเกลือ ($NaCl_2$) เหมือนเดิม ซึ่งถ้ามีการควบคุมให้ปริมาณที่เหมาะสมแล้ว (4,500 ppm - 6,000 ppm) ก็จะไม่เกิดอันตรายกับผู้ใช้บริการ<br>**มาตรการการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน**<br>1. สถานที่ตั้ง<br>1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น<br>1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับ | (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง<br>- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพตามเกณฑ์มาตรฐานตามพารามิเตอร์ที่กำหนดครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต<br>*สถานที่ตรวจวัด*<br>- การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้นขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | อนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาอย่างเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก<br>2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ<br>2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย<br>2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง<br>2.3 ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย<br>2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย<br>2.5 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ | มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสระว่ายน้ำ<br>*ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ความแข็งแรงของโครงสร้างและพื้นกระเบื้อง<br>- การรั่วซึมบริเวณตัวสระ<br>- ป้ายบอกระดับความลึก<br>*วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด*<br>*วิธีตรวจวัด ประกอบด้วย*<br>- ตรวจสอบโดยสังเกตดูว่าโครงสร้างของสระว่ายน้ำมีการแตกร้าวหรือไม่ รวมไปถึงพื้นกระเบื้องและป้ายบอกระดับความลึก ถ้าพบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้ซ่อมบำรุงทันที<br>*ระยะเวลาตรวจวัด ประกอบด้วย*<br>- ตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลา |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 2.6 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน<br>2.7 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี<br>2.8 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี<br>2.9 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ<br>2.10จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ<br>2.11มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ<br>2.12ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำหรืออาคารประกอบ<br>**3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ**<br>3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ<br>3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการ ไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน | ดำเนินการ<br>*สถานที่ตรวจวัด*<br>- บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด)<br><br>มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการลื่นล้ม<br>*ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- พื้น ผนัง เกรดติ้ง<br>- บันได สไลด์ กระตาน กระโดด<br>*วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด*<br>- พื้น ผนัง เกรดติ้ง : ขัดกระเบื้อง พื้น ผนัง เจรดติ้ง โดยเฉพาะร่องยาแนวกระเบื้องจะต้องขาวสะอาด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยแบ่งขัดเป็นช่วงๆ ในแต่ละวัน หากขัดพื้น |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ<br>3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้<br>3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.20-8.40<br>3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.60-1 ppm<br>3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.50-1 ppm<br>3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ppm<br>3.3.5 ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ppm<br>3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ppm 250-600 ppm<br>3.3.7 คลอไรด์ (Chlorite) ไม่เกิน 600 ppm<br>3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ppm<br>3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm<br>3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร<br>3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) | ให้ใส่ความสกปรกลงที่ MAIN DRAIN<br>- บันได สไลด์ กระดานกระโดด : ทำความสะอาดบันได สไลด์ กระดานกระโดด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง<br>*สถานที่ตรวจวัด*<br>- พื้น ผนัง เกรดติ้ง ของสระว่ายน้ำ<br>- บันได สไลด์ กระดานกระโดดของสระว่ายน้ำ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด)<br><br>**มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ**<br>*ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- อุปกรณ์ช่วยชีวิต<br>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa<br>3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้<br>3.4.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด<br>3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดด่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย<br>3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดด่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดด่างในระหว่างวันด้วย<br>3.4.4 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง | *วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด*<br>อุปกรณ์ช่วยชีวิต :<br>- จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที โดยตรวจสอบสภาพทุกวัน ดังนี้<br>- โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน<br>- ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือหุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน<br>- ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายสู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 3.4.5 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3) ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต<br>3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้<br>3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.20-2 ppm<br>3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1<br>3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ<br>3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้<br>3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด<br>3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง<br>3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ<br>3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ<br>3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ | - เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด<br>- ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด<br>- อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่นโรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่มองเห็นได้ชัดเจน และเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ<br>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) : |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก<br>3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้<br>3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ<br>3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ<br>4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี<br>4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" และ "ห้ามเข้า" มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง<br>4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด<br>4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว<br>4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้ | - ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ<br>- กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย<br>*สถานที่ตรวจวัด*<br>- สระว่ายน้ำของโครงการ |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | - ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์<br>- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์<br>- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์<br>4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง<br>4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น<br>4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี<br>4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที<br>**5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และขยะ**<br>5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้<br>5.1.1 มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง<br>5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล | *ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ<br>5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม<br>5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายก่อนระบายออก ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการ น้ำเสียประกอบด้วย<br>5.2.1 ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษขยะออกจากน้ำเสีย<br>5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด<br>5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน<br>5.2.4 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิด รางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย<br>5.3 จัดให้มีการจัดการขยะดังนี้<br>5.3.1 มีการคัดแยกขยะและมีภาชนะรองรับขยะแยกตามประเภท | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 5.3.2 มีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล<br>5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับขยะและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ<br>5.3.4 รวบรวมขยะจากภาชนะรองรับขยะไปยังที่พักขยะรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะขยะที่เน่าเสียได้ง่าย<br>5.3.5 กำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น<br>5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งขยะเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ<br>**6. การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม**<br>6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น<br>6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ<br>6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย<br>**7. การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค**<br>7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล<br>**8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย**<br>8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ<br>8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้<br>8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน<br>8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน<br>8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ<br>8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด<br>8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด<br>8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ<br>9. เหตุรำคาญ<br>ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ<br><br>**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขาภิบาลร้านอาหาร**<br>1. บริเวณรับอาหารสดและวัตถุดิบต่างๆ มีสภาพดี สะอาด พื้นทำด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบ สภาพดี สะอาด มีรางระบายน้ำโดยรอบ ไม่อยู่ใกล้ห้องน้ำห้องส้วม และที่รวบรวมขยะ<br>2. แยกรับอาหารเป็นสัดส่วนตามประเภทอาหาร และไม่วางอาหารสัมผัสกับพื้นโดยตรง<br>3. พื้นอยู่ในสภาพดี สะอาด เรียบร้อย ระบายน้ำได้ดี พื้นบริเวณที่เตรียม-ปรุง ทำด้วยวัสดุไม่ดูดซึมน้ำ ผิวเรียบ สภาพดี สะอาด ไม่ลื่น ระบายน้ำได้ดี และทำความสะอาดง่าย<br>4. ผนังและเพดานบริเวณที่เตรียม-ปรุง มีพื้นผิวเรียบ สภาพดี สะอาด แข็งแรง<br>5. มีการระบายอากาศที่ดี มีประสิทธิภาพ และสะอาด มีการระบายอากาศที่ดีระบายกลิ่น ควัน ความชื้นและความร้อนได้ดี มีประสิทธิภาพ อาจใช้พัดลมดูดอากาศและปล่องระบายควันช่วย และมีการทำความสะอาดปล่องระบายควันเป็นประจำ ไม่ให้มีคราบไขมันสะสม | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 6. มีแสงสว่างเพียงพอ หลอดไฟต้องมีฝาครอบที่สะอาด บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ หลอดไฟต้องมีฝาครอบและมีการทำความสะอาดเป็นประจำ<br>7. ทางเข้า-ออกสำหรับการขนวัตถุดิบ อาหารพร้อมบริโภค และขยะ ต้องแยกออกจากกันหรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน<br>8. ห้องเตรียม-ปรุง ประกอบอาหารแยกเป็นสัดส่วนตามประเภทอาหาร<br>9. โต๊ะสำหรับเตรียม-ปรุง ทำจากวัสดุคงทน และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร<br>10. อาหารและภาชนะใส่อาหาร วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร<br>11. มีอ่างล้างมือ สบู่หรือน้ำยาล้างมือ และกระดาษสำหรับเช็ดมือ<br>12. ไม่มีสัตว์แมลงนำโรค และมีมาตรการในการควบคุมป้องกัน<br>13. ท่อหรือรางระบายน้ำมีสภาพดี ระบายน้ำได้ดี<br>14. มีบ่อดักเศษอาหารหรือดักไขมันที่ใช้การได้ดี<br>15. มีการรวบรวมขยะอย่างถูกสุขลักษณะ<br>16. วัตถุดิบที่นำมาใช้ปรุง ประกอบอาหารต้องใหม่ สด มีคุณภาพดี และมีระบบหมุนเวียนอาหารตามลำดับอายุ (first in first out)<br>17. แยกเก็บเป็นสัดส่วน มีการป้องกันการปนเปื้อนในอุณหภูมิที่เหมาะสม<br>- ห้องสำหรับเก็บอาหารแห้ง โปร่ง สะอาด จัดเป็นระเบียบ และชั้นเก็บของชั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 15 | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | เซนติเมตร<br>- ห้องเย็นสำหรับเก็บอาหาร หรือตู้เย็นเก็บอาหารมีประสิทธิภาพ จัดเป็นระเบียบ และสะอาด กรณีห้องเย็นชั้นวางของชั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้น 15 เซนติเมตร<br>- อาหารพร้อมบริโภคต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส ต้องบริโภคภายใน 2 ชั่วโมง และวางสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร<br>18. อาหาร น้ำดื่ม และเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท ต้องมีเลขสารระบบอาหาร<br>19. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด บรรจุในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีอุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบหรือตักโดยเฉพาะ และต้องไม่มีสิ่งของอื่นแช่รวมไว้<br>20. ภาชนะ/อุปกรณ์ ทำด้วยวัสดุที่ปลอดภัย แยกใช้ตามประเภทอาหาร<br>21. ใช้เครื่องล้างภาชนะที่มีประสิทธิภาพ หรือมีการล้างตามหลักสุขาภิบาลอาหาร<br>22. เก็บภาชนะ/อุปกรณ์ให้เป็นระเบียบในที่ที่มีการปกปิด สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร<br>23. มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ถูกต้อง<br>24. ผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อหรือพาหะของโรค<br>25. ผู้สัมผัสอาหารแต่งการวะอาดถูกต้อง<br>26. มีล็อคเกอร์/บริเวณที่เก็บเสื้อผ้า ของใช้ส่วนตัวเป็นสัดส่วน<br>27. ผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 28. ผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร<br>29. มีห้องส้วมสำหรับผู้สัมผัสอาหาร แยกเพศ สะอาด สภาพดี<br>30. ประตูห้องส้วมต้องไม่เปิดตรงสู่บริเวณที่เรียม-ปรุงอาหาร<br>31. หน้าห้องส้วมต้องมีอ่างล้างมือพร้อมสบู่ และกระดาษเช็ดมือ<br>32. บริเวณที่รับประทานอาหาร พื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพดี สะอาด<br>33. บริเวณที่รับประทานอาหารควรมีการระบายอากาศที่ดี<br>34. บริเวณที่รับประทานอาหารไม่มีสัตว์ แมลงนำโรค<br>35. การเก็บอุปกรณ์สำหรับให้บริการ ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ<br>36. อาหารพร้อมบริโภคต้องมีการปกปิด และเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม | |
| 4.3 การป้องกันอัคคีภัย | **ระบบป้องกันอัคคีภัย**<br>โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และ ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522<br>**ระบบป้องกันฟ้าผ่า**<br>โครงการออกแบบให้อาคาร มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าอาคารทั้งฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้า จะติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน | 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522<br>2. จัดให้มีจุดรวมคนที่ปลอดภัย จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าอาคาร J มีพื้นที่ 144.00 ตารางเมตร บริเวณด้านหน้าอาคาร M1 มีพื้นที่ 130.50 ตารางเมตรและบริเวณด้านข้างอาคาร P มีพื้นที่ 61.15 ตารางเมตรรวมพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ 335.65 ตารางเมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.12 ตารางเมตร/คน<br>3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัย และ | |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล**<br>โครงการจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าอาคาร J มีพื้นที่ 144.00 ตารางเมตร บริเวณด้านหน้าอาคาร M1 มีพื้นที่ 130.50 ตารางเมตรและบริเวณด้านข้างอาคาร P มีพื้นที่ 61.15 ตารางเมตรรวมพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ 335.65 ตารางเมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 2.12 ตารางเมตร/คน<br>(ผังแสดงจุดรวมพลของโครงการ แสดงดังรูปที่ 7)<br>**ความสามารถในการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ**<br>การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่เทศบาลตำบลวิชิต มีหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบ คือ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้<br>- รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 3 คัน<br>- รถยนต์บรรทุกน้ำ จำนวน 7 คัน<br>- เครื่องดับเพลิงชนิดหาบหาม จำนวน 2 เครื่อง<br>- รถยนต์หอสูงหรือรถกระเช้า จำนวน 2 คัน<br>- รถยนต์กู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต จำนวน 1 คัน<br>- พนักงานดับเพลิง จำนวน 25 คน<br>- อาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจำนวน 184 คน<br>- วิทยุสื่อสาร จำนวน 110 เครื่อง<br>ทั้งนี้ ระยะทางจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิตถึงโครงการประมาณ 10.00 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 10 นาที (80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) นอกจากนี้ ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างรุนแรง | ระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที<br>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก<br>6. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย<br>7. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ<br>8. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์)
บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 150/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงใกล้เคียง ได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของอำเภอเมือง เป็นต้น สำหรับความปลอดภัยสาธารณะ ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีที่ทำการตำรวจชุมชน 1 แห่ง ซึ่งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.80 กิโลเมตร<br>ในกรณีเกิดเพลิงไหม้อาคารโครงการจะอพยพผู้ใช้บริการภายในอาคารที่เกิดเพลิงไหม้ออกสู่ภายนอกอาคารมายังจุดรวมพลเบื้องต้น และตรวจเช็คจำนวนคนอีกครั้งว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้ที่สูญหายได้อย่างทันท่วงที ประกอบกับโครงการยังได้จัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรภายในโครงการ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนงานพร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยโดยจะจัดให้มีการซ้อมอพยพปีละ1 ครั้ง โดยประสานงานกับหน่วยดับเพลิงด้วยจากการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากรภายใน การอพยพผู้อาศัย แผนระงับอัคคีภัย แผนอพยพหนีไฟและแผนบรรเทาทุกข์ และการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ จะพบว่าโครงการมีความสามารถที่จะระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นได้เอง ก่อนที่ความช่วยเหลือของหน่วยงานราชการจะมาถึง จึงสามารถสรุปได้ว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัยอยู่ในระดับต่ำ | 9. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ ไว้บริเวณโถงบันได พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ<br>10. โครงการจะจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมคนเบื้องต้นติดไว้ในห้องพัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารและห้อง สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว<br>11. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว<br>12. ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณะภัย เทศบาลตำบลวิชิต ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิงเพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร<br>13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ<br>14. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยกรณีฉุกเฉิน<br>15. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น ไฟไหม้ โจรกรรม | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 16. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | |
| 4.4 ทัศนียภาพ | **ประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพด้านแหล่งโบราณสถาน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์**<br>รูปแบบของอาคารโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด จำนวน 38 ห้อง และพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบลักษณะรูปทรงของอาคารให้มีความสวยงาม ตกแต่งเน้นรูปแบบที่ทันสมัย อีกทั้งรอบๆ พื้นที่โครงการ และพื้นที่ว่าง จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ทั้งไม้ประดับ และไม้ยืนต้นและจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน จากทะเบียนแหล่งโบราณสถานประเทศไทย ซึ่งเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษา ของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดี กรมศิลปากร (2532) พบว่า พื้นที่เขตเทศบาลตำบลวิชิต ไม่มีแหล่งโบราณสถานในพื้นที่ และจากข้อมูลทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคใต้ สำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 พบว่า ไม่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามข้อมูลทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์<br>แต่อย่างไรก็ตามบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ อ่าวยน ซึ่งอยู่หน้าพื้นที่ | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตรโดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบกยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุด ภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะยอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล<br>2. ดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต<br>3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอหากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตาย จะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน | *ดัชนีที่ตรวจวัด*<br>- ความเจริญงอกงามของต้นไม้<br>*วิธีการ*<br>- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว<br>*สถานที่ดำเนินการ*<br>- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ<br>*ระยะเวลา/ความถี่*<br>- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวศินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 152/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการ ห่างจากจากเขตที่ดินโครงการ 0.02 กิโลเมตรน้ำตกอ่าวยนต์ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือประมาณ 0.80 กิโลเมตร และหอชมวิวเขาขาด อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ 2.4 กิโลเมตร แต่ทั้งนี้คาดว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อหอชมวิวเขาขาด และน้ำตกอ่าวยนต์ เนื่องจากมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการมากพอสมควร สำหรับผลกระทบต่ออ่าวยน คาดว่าจะเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากอาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคาร 1-2 ชั้น และสร้างบริเวณพื้นที่ด้านบนของที่ดินโครงการไม่ได้สร้างในระยะประชิดอ่าว และโดยรอบขอบเขตที่ดินโครงการโครงการได้จัดให้มีการอนุรักษ์ต้นไม้เดิมไว้ ซึ่งเป็นไม้พุ่มใหญ่ จึงสามารถบดบังทัศนียภาพของตัวอาคารได้<br>**โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม**<br>เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 6 ตามประกาศกระทรวงฯ ประกอบกับมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดเชิงเขาติดกับทะเลอ่าวยน ซึ่งผลกระทบทางสายตาจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายนอกโครงการนั้น เป็นไปได้ทั้งในแนวทางบวกและลบขึ้นอยู่กับความรู้สึกของแต่ละบุคคล โดยความรู้สึกทางด้านลบที่มีต่อโครงการอาจเกิดจากทำเลที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งเป็นที่ลาดเชิงเขาอยู่ติดกับทะเล ซึ่งสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ทั้งจากถนนสายหลัก จากชายหาด และจากทะเล ทำให้ผู้มองมีความรู้สึกไม่น่ามอง มีความรู้สึกแปลกตา ซึ่งเกิดจากทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น สถาปนิกโครงการจึงได้ออกแบบอาคารที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบซ่อน | | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ตัว โดยอาคารภายในโครงการเป็นอาคารเดี่ยว จำนวน 1-2 ชั้น มีความสูงเพียง 6-8 เมตร โดยรอบอาคารได้ออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นทรงพุ่มสูง เพื่อบดบังตัวอาคารของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิมในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังเลือกใช้สีทาอาคารภายนอกโดยใช้สีเทาซึ่งมีความกลมกลืนกับสีเขียวของต้นไม้ จึงสามารถบดบังทัศนียภาพของตัวอาคารได้<br>การออกแบบอาคารโครงการได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางด้านทัศนาการที่จะเกิดจากการพัฒนาโครงการแนวคิดในการออกแบบจึงมุ่งเน้นให้อาคารมีรูปทรงที่ทันสมัยและเข้ากับสภาพแวดล้อมโดยรอบซึ่งตัวอาคารจะวางในแนวตะวันออก-ตะวันตก และเน้นจัดให้มีพื้นที่เปิดโล่งมีระยะร่นระหว่างอาคาร มีความสูง 1-2 ชั้น ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบกยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนบกให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่โครงการมากที่สุด และโครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะฮอกกานี และต้นกระทิง รวมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นของโครงการ 5,598.44 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ห้อยดิ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นโบมะขาม และ | | |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุสิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด

เดือนมีนาคม 2561
หน้า 154/192

ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ผักบุ้งทะเล ส่วนผังภายนอกของอาคารเป็นคอนกรีตซึ่งจะเลือกทาสีโทนเขียวเพื่อให้กลมกลืนกับพื้นที่สีเขียว และไม่แตกต่างกับทัศนียภาพเดิมมากนัก นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีไม้กระถางบริเวณต่างๆ เช่นริมทางเดิน ห้องโถงต้อนรับ ที่ว่างรอบสระว่ายน้ำ และบริเวณร้านอาหาร เป็นต้น ดังนั้น ทัศนียภาพของโครงการจะส่งผลกระทบระดับต่ำต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น<br>ทั้งนี้เนื่องจากในภาพรวมของพื้นที่บริเวณอ่าวยน จะมีอาคารพาณิชย์ที่พักตากอากาศ ที่พักอาศัยโรงแรมตั้งอยู่กระจายไปแต่ละพื้นที่ ที่มีความสูงต่ำ แตกต่างกันไปดังนั้นถ้ามองในภาพรวมภายหลังพัฒนาโครงการทัศนากรจะไม่เกิดความรู้สึกถึงความแตกต่างของทัศนียภาพก่อน และหลังพัฒนาโครงการอย่างชัดเจนเนื่องจากบริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการมีโรงแรม 1-2 ชั้นกระจายอยู่ทั่วไป<br>(ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังรูปที่ 8 ถึง รูปที่ 11) | | |
| 4.5 ความเป็นส่วนตัว | ภาพรวมโดยรอบอาคารของโครงการ<br>เมื่อพิจารณาบ้านเรือนอาคาร โดยรอบโครงการในแต่ละทิศคาดว่ามีผลกระทบต่อความเป็นส่วนบุคคลต่ำ โดยรอบๆพื้นที่โครงการได้จัดให้มีแนวต้นไม้เดิมที่อนุรักษ์ไว้ ซึ่งเป็นแนวต้นไม้สูง ถ้ามองจากภายนอกโครงการเข้ามายังพื้นที่โครงการ จะมองเห็นอาคารโครงการไม่ชัดนัก และอาคารที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดจะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการมากกว่า 50 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่ถ้าผู้พักอาศัยของโครงการมองออกไปด้านนอกพื้นที่โครงการ จะเป็นระยะที่มองเห็นไม่ชัดเจน รวมถึงมีแนวต้นไม้ของโครงการบดบังอยู่ทำให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่กระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยโดยรอบ | 1. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มโดยรอบสระว่ายน้ำโครงการ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่โดยรอบสระว่ายน้ำ และสามารถบดบังการมองเห็นจากพื้นที่ภายนอกโครงการเข้ามายังสระว่ายน้ำของโครงการได้<br>2. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทนโดยทันที<br>3. จัดให้มีการออกแบบผนัง และประตูกรจกของห้องพักแต่ละห้อง บริเวณด้านที่ติดกับสระว่ายน้ำให้เป็นกระจกฝ้าเพื่อให้ | - |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **ความเป็นส่วนบุคคลของผู้พักอาศัยที่เล่นน้ำบริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ**<br>โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำซึ่งเป็นสระว่ายน้ำแต่ละอาคารจำนวน 19 สระ ขนาด 27.52 ตารางเมตร ปริมาตรสระ 33.02 ลูกบาศก์เมตร (ลึก 1.20 เมตร) และสระว่ายน้ำส่วนกลาง 1 สระ ขนาด 150 ตารางเมตร ปริมาตรสระ 210.00 ลูกบาศก์เมตร (ลึก 1.40 เมตร) โดยจะให้บริการเฉพาะผู้ใช้บริการในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ที่อยู่บริเวณสระว่ายน้ำจะแบ่งออกเป็น 2 มุมมอง ได้แก่ มุมมองของผู้ที่อยู่ภายในอาคาร และมุมมองของผู้ที่อยู่ภายนอกอาคาร ซึ่งสามารถประเมินได้ ดังนี้<br><u>ผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ที่ใช้บริการสระว่ายน้ำจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในอาคาร</u><br>เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำสำหรับสระส่วนตัวของอาคารแต่ละหลัง คาดว่าผู้ที่อยู่ในอาคารอื่นๆ ไม่สามารถมองเห็นผู้เล่นน้ำในสระ แต่ละสระได้เนื่องจากระหว่างแนวอาคารของแต่ละหลังโครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นเป็นแนวรั้ว เพื่อความเป็นส่วนตัวซึ่งและกัน สำหรับสระส่วนกลาง (อาคาร K) ผู้พักอาศัยที่สามารถมองเห็นผู้เล่นน้ำในสระได้ จะมีเพียงผู้ที่ใช้บริการร้านอาหารอยู่เท่านั้น แต่ทั้งนี้คาดว่าจะมองเห็นได้ไม่ชัดนัก เนื่องจาก โครงการได้จัดให้มีแนวต้นไม้ระหว่างอาคารร้านอาหาร และสระว่ายน้ำเพื่อช่วยบดบังสายได้ | แสงสามารถลอดผ่านได้แต่บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นภายในห้องพักได้ชัดเจนและภายในห้องพักก็ไม่สามารถมองออกไปภายนอกได้ชัดเจนเช่นกัน นอกจากจะเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องแล้วยังเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้วอีกด้วย | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | สำหรับผู้เล่นน้ำในสระอาจจะมองเข้าไปในห้องพัก หรือมองเข้าไปในร้านอาหารได้ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนบุคคลต่อผู้พักอาศัยในห้องพักได้นั้น โครงการได้ออกแบบให้บริเวณช่องเปิดของห้องพักทุกห้องที่เป็นกระจก เป็นกระจกฝ้า เพื่อให้แสงสามารถลอดผ่านได้แต่ไม่สามารถมองเห็นภายนอกได้ชัดเจนและภายนอกก็ไม่สามารถมองเข้ามาภายในอาคารได้เช่นกัน<br><u>ผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ที่ใช้บริการสระว่ายน้ำจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายนอกอาคาร</u><br>เมื่อพิจารณามุมมองจากภายนอกอาคาร จะเห็นได้ว่า ไม่มีผลกระทบใดๆ เนื่องจาก สระว่ายน้ำของอาคารโครงการอยู่บริเวณชั้น 1 ซึ่งรอบๆพื้นที่โครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นตลอดแนวเขตที่ดินทำให้ผู้พักอาศัยภายนอกไม่สามารถมองเข้ามาในโครงการได้ | | |
| 4.6 ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ | การประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพของโครงการดำเนินการศึกษาตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2553) ซึ่งกำหนดวิธีการดังนี้<br>**1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening)**<br>1.1) ลักษณะโครงการและการก่อสร้างโครงการ<br>โครงการโรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต(V-Villas Phuket) จำนวน 38 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทโรงแรมประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1 ชั้น จำนวน 36 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมดจำนวน 38 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,540.27 ตารางเมตร พื้นที่ | <u>คุณภาพอากาศ</u><br>1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>2. ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์<br>3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน | *<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u>*<br>- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- การเก็บขนขยะ<br>- ระบบปรับอากาศ<br>*<u>วิธีการ</u>*<br>- ตรวจตราดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ<br>- ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้างและมีประตูปิดมิดชิด |

ลงชื่อ..... กรรมการบริษัท
(นายธนกร ปุลิเวคินทร์) บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการมีลักษณะเป็นที่ลาดเนินเขา และมีไม้ยืนต้นและวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมทั่วบริเวณ เช่น ต้นแม็ค ต้นมะพร้าว ต้นหูกวาง ยอป่า มะนาวผี ประดู่ ยางพารา กระถินณรงค์ ตะแบก สนประดิพัทธ์ มะม่วงหิมพานต์ สะตอ ตะโก มะม่วง ปาล์ม ไผ่กอ มะกอก ขนุน ปอสา เต่าร้าง กระถิน มะเดื่อ ตีนเป็ด สะแล มะขาม พลับพลา สอม พุดภูเก็ต เฟิร์น สาบเสือ หญ้าตีนกา ไมยราบ ชะพลู และกะทกรก เป็นต้น<br>1.2) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์<br>กลุ่มบุคคลที่อาจจะได้รับผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 200 เมตร มีดังนี้<br>- กลุ่มบุคคลที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่ากลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษจะอยู่ในรัศมี 200 เมตร จากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสมลพิษจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านภูมิคุ้มกันโรค เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และกลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว เป็นต้น<br>2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)<br>ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางด้านสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ และข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน ดังนี้<br>- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น แสง ความร้อน | 4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ<br>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที<br>6. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 12,137.48 ตารางเมตร โดยเป็นต้นไม้เดิมที่โครงการอนุรักษ์ไว้มีพื้นที่ประมาณ 5,132.46 ตารางได้แก่ ต้นยอป่า ตะโก มะนาวผี มะกอก ตะแบก ยางพารา ไผ่ มะม่วง มะพร้าว สะตอ มะม่วงหิมพานต์ ประดู่ กระถินณรงค์ หูกวาง ปอสา ตีนเป็ด มะเดื่อ กระถิน สอม พุดภูเก็ต และต้นไม้อื่นๆ (ไม่ทราบชนิด) ที่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และปลูกเพิ่มอีกประมาณ 465.98 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นประดู่ มะยอกกานี และต้นกระทิง นอกจากนี้ยังจัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ รักทะเล เล็บครุฑ ต้อยติ่งเทศ พลับพลึงหนู เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม และผักบุ้งทะเล<br>7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที<br>8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร | - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ<br>*ออยานที่ดำเนินการ*<br>- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม<br>- ที่พักขยะรวม<br>- เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ<br>*ระยะเวลา/ความถี่*<br>- ตรวจตราดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ โดยตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ<br>- ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง และมีประตูปิดมิดชิด<br>- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี<br>*ผู้รับผิดชอบ*<br>- เจ้าของโครงการ (บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด) |

**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ ยุง หนู แมงสาบ แมลงวัน แบคทีเรีย<br>- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความอึดอัด ความกังวล ความรำคาญ<br>3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)<br>พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1.80 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 5 นาที พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต ซึ่งจากข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยนอกตาม 21 กลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต ระหว่างปีงบประมาณ 2557 - 2559 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก อาการ อาคารแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม โรคระบบไหลเวียนเลือด โรคตารวมส่วนประกอบของตา โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม โรคติดเชื้อและปรสิต โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคระบบประสาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณาลักษณะโครงการแล้ว พบว่า ไม่มีการระบายมลพิษที่เป็นอันตรายร้ายแรง ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง (ระเบิด เพลิงไหม้รุนแรง) จึงกล่าวได้ว่าโครงการมิได้เข้าข่ายลักษณะโครงการที่เป็นอันตรายต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งด้านคุณภาพ | 9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ<br>เสียง<br>1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>2. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ<br>3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที<br>4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที<br>5. จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบคอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ<br>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ<br>- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น<br>- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น<br>- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น<br>สำหรับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพระยะดำเนินการโครงการแสดงรายละเอียดดังนี้<br>1. <u>ผลกระทบจากการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ จากการระบายมลสารทางอากาศ</u><br>ในระยะดำเนินการโครงการ กิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ คือ กิจกรรมเพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น แหล่งกำเนิดที่สำคัญที่อาจก่อให้เกิดมลสารทางอากาศในระยะดำเนินการ คือ ยานพาหนะที่ผู้พักอาศัยใช้ โดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรถติด โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารและถนนภายนอกอาคาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมเป็น | 6. ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ" ไว้บริเวณที่จอดรถ เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์<br><u>การจัดการน้ำเสีย</u><br>1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารแต่ละอาคารของโครงการ ให้เพียงพอ โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้างบริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น<br>3. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ<br>4. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ให้นำกลับมารดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายในโครงการ และต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำที่นำไปรดต้นไม้ จะเป็นน้ำที่ได้มาจากการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ<br>5. น้ำมันและไขมันในถังดักไขมันให้รวบรวมใส่ถุงดำ ผสมปูนขาวไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่น รวมทั้งดูดซับความชื้น รอการเก็บขนขยะต่อไป | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจของผู้ใช้บริการและชุมชนโดยรอบได้ โดย<br>▪ ฝุ่นละอองจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาทิ เช่น โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง โรคหลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน โรคหอบหืด โรคปอดอุดตันเรื้อรัง รวมถึงอาการไอจามและมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน<br>▪ ไฮโดรคาร์บอน มีผลระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ปอดอักเสบ และเป็นสารก่อมะเร็ง<br>▪ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทำให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถรับออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ เนื่องจากก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์มีความ สามารถในการรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าก๊าซออกซิเจนถึง 200-250 เท่า จึงลดปริมาณการนำส่งออกซิเจนสู่อวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกาย ทำให้เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว หายใจอึดอัด คลื่นไส้อาเจียน เป็นลม หมดสติ และการเพิ่มขึ้นของระดับคาร์บอนมอนอกไซด์จะเกี่ยวข้องกับการเสื่อมของการมองเห็น ระดับความสามารถในการทำงานลดลง ทำให้เฉื่อยชา ความสามารถในการเรียนรู้ต่ำลง และความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนลดลง<br>▪ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทำให้เกิดการระคายเคืองในปอดและภูมิต้านทานของร่างกายต่ำลง ถ้าร่างกายรับเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่มีความเข้มข้นสูง จะทำอันตรายต่อปอดโดยตรง เช่น ทำให้ปอดอักเสบ เนื้องอกในปอด และทำให้หลอดลมตีบตัน และยัง | 6. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>7. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>8. ให้เจ้าของโครงการเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียในมาตรา 80 พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2<br><u>การจัดการขยะ</u><br>1. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ<br>2. โครงการต้องจัดให้มีห้องพักขยะรวม ซึ่งภายในต้องแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย ห้องพักขยะ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | เป็นผลให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น<br>2. <u>ผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียง</u><br>- ถ้ารถยนต์วิ่งเข้า-ออก และก่อให้เกิดเสียงดังไปถึงชุมชนอย่างต่อเนื่องเกิน 70dB(A) ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)ก็อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบทำให้หูเสื่อม ลดความ สามารถในการได้ยิน และจะรบกวนการพักผ่อนของประชาชน<br>3. <u>ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการขยะมูลฝอย</u><br>3.1 น้ำเสีย<br>ถ้ามีการระบายออกสู่ภายนอกโดย ไม่มีการบำบัดและให้ไหลนองบนดินอาจจะ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคทางเดินอาหารและโรคผิวหนัง<br>3.2 ขยะมูลฝอย<br>ถ้าไม่มีการจัดเก็บให้เรียบร้อย และไม่ถูกส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็จะอาจทำให้เกิดการแพร่ของโรคทางเดินหายใจ โรคทางเดินอาหารโรคผิวหนังได้<br>4. การจราจร<br>- ปริมาณการจราจรหนาแน่น<br>- การใช้ความเร็วเกินข้อกำหนดกฎหมาย หรือการขับรถโดยประมาท | แห้ง และห้องพักขยะอันตราย ซึ่งต้องออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง<br>3. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขายไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป<br>4. โครงการต้องพิจารณานำขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของหน่วยงานราชการ โดยจัดให้มีการคัดแยกขยะอินทรีย์หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งจัดพื้นที่บริเวณข้างห้องพักขยะมูลฝอยรวมในการจัดทำปุ๋ยหมักดังกล่าว และเลือกใช้ถังหมักขนาด 2,000 ลิตร อย่างน้อย 1 ใบ<br>5. เจ้าของโครงการต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและนำขยะอันตราย ไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำขยะอันตรายมาส่งได้ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ต จะดำเนินการนำขยะที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน<br>6. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | รถยนต์ถ้าวิ่งด้วยความ เร็วสูงเมื่อผ่านชุมชนอาจเกิดอุบัติ เหตุต่อชีวิตและทรัพย์สินโดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า หรือเย็น และหากถ้ามีจำนวนรถมาก และวิ่งในชั่วโมงเร่งด่วน อาจทำให้รถติดจน ประชาชนรู้สึกเดือด ร้อน<br>5. ด้านอุบัติเหตุ<br>ระบบดูแลความปลอดภัยไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ดี หรือมีมาตรฐาน อาจทำให้ผู้อยู่อาศัยได้รับอุบัติเหตุ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโครงการ เช่น การพลัดตกหกล้ม สะดุด การสัญจร เป็นต้น อาจเกิดจากการที่เลือกใช้วัสดุก่อสร้างไม่มีความเหมาะสม แสงสว่างบริเวณดังกล่าวไม่เพียงพอ หรือความประมาทของผู้เข้าพักอาศัยเอง อุบัติเหตุดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้เข้าพักอาศัยเกิดการบาดเจ็บ จนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้<br>แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของทั้งผู้พักอาศัยและผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านสุขภาพจะอยู่ในระดับต่ำ | เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป<br>7. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที<br>8. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลาย”“ห้องพักขยะแห้ง” และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ<br>9. ติดตั้งกุญแจล็อคห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษาลูกกุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น<br>10. โครงการต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อรวบรวมมูลฝอยให้ห้องพักขยะรวมของโครงการไปทิ้งในที่ทิ้งขยะของปิดป้ายบอกช่วงเวลาในกรณีเข้าเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมให้เห็นได้อย่างชัดเจนโดยโครงการต้องประสานงานกับเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการ และให้เก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป<br>11. รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะให้เป็นที่ ตลอดจนรณรงค์ให้มีการรักษาความสะอาดในการใช้สระว่ายน้ำ เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 12. โครงการต้องดำเนินการแจ้งชื่อบริษัทเอกชนให้เทศบาลตำบลวิชิตทราบ กรณีจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ<br>**<u>การจราจร</u>**<br>1. จัดให้มีกระจกเงาจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้รถที่จะออกจากโครงการมองเห็นรถที่วิ่งบนถนนหน้าโครงการ และรถบนถนนสาธารณะมองเห็นรถที่กำลังจะออกจากโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น<br>2. บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ สู่ถนนสาธารณะ ไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขวางการจราจรบนถนน และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการเข้าไปจอดรถยังที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>3. บริเวณทางออก ที่จอดรถจักรยานยนต์ของโครงการ จัดให้มีกระถูกงูหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง<br>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออก โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา<br>5. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 6. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย<br>7. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ<br>8. ห้ามมีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ<br>9. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนสาธารณะหน้าโครงการ<br>10. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย<br>11. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน<br>12. ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการของโครงการ จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ | |

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 13. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย<br>14. แจ้งผู้ใช้บริการภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้บริการ ห้ามไม่ให้จอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ<br>ด้านอุบัติเหตุ<br>1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง<br>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง<br>4. จัดให้การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยรอบพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 24 จุด รวมถึงได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมกล้องมองเห็นถนนสาธารณะได้ชัดเจน และให้เชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ของจังหวัดภูเก็ต | |

# ภาคผนวกที่ 2

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

# ภาคผนวกที่ 2.1

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT)

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1090 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.33 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำก่อนเข้าระบบบำบัด (INFLUENT) |
|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 6.06 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 400 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{0}$C (Part 2540D) | 134 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{0}$C (Part 2540C) | 406 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 21.70 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 1.00 |

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

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**

1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-0002

05/02/2026

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
ลงทะเบียน ว-176

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ก-0003

05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1090 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.33 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำก่อนเข้าระบบบำบัด (INFLUENT) |
|---|---|---|---|
| Grease & Oil[f1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | 17.0 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | 0.3 |
| Fecal Coliform Bacteria[f1,f2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 1,100,000 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, white SS, smelling 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition. 2023

**REMARK**

1. [f1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [f2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [f3] : Information received from customer

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

05 02 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0820 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.02 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำก่อนเข้าระบบบำบัด (INFLUENT) |
|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 5.67 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 420 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 183 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{o}$C (Part 2540C) | 480 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 14.84 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 4.67 |

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

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**

1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
28 / 04 / 2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0820 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 09.02 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำก่อนเข้าระบบบำบัด (INFLUENT) |
|---|---|---|---|
| Grease & Oil [1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | 12.0 |
| Settleable Solids [1,2] | mL/L | Volumetric Method | 2.0 |
| Fecal Coliform Bacteria [1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 2,400,000 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, white SS, smelling 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**

1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [3] : Information received from customer

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1091 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.31 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 7.26 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 16.0 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{0}$C (Part 2540D) | 35 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{0}$C (Part 2540C) | 758 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 17.64 | ≤ 40 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
05/02/2026

ของบริษัทวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
เลขทะเบียน ว-176

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1091 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.31 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[3] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.33 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 280,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid. brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L . G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0794 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 10.03 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 14/02/2026-07/03/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 07/03/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 7.21 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 38.0 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{\circ}$C (Part 2540D) | 23 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{\circ}$C (Part 2540C) | 330 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 22.26 | ≤ 40 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
07/03/2026

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
เลขทะเบียน ว-176

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
07/03/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0794 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 10.03 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 14/02/2026-07/03/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 07/03/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil [1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | 2.0 | ≤ 20 |
| Sulfide [1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.80 | ≤ 1 |
| Settleable Solids [1, 2] | mL/L | Volumetric Method | 0.1 | - |
| Fecal Coliform Bacteria [1, 2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 1,600,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
07/03/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1012 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.13 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 6.94 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 3.3 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 4 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{o}$C (Part 2540C) | 1,144 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 6.44 | ≤ 40 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
02/04/2026

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
02/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1012 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.13 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[3] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.20 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 110,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
02/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0821 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 08.59 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 7.03 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 6.4 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{0}$C (Part 2540D) | 14 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{0}$C (Part 2540C) | 1,080 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 33.04 | ≤ 40 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
28/04/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0821 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 08.59 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.33 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[#1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[#1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 35,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [#1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories T.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
28 04 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

ISO/IEC 17025
TESTING 1834

Request No. 6905-0196

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลกะรีซิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0797 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 10.49 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C [1] | - | Electrometric Method | 7.60 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$ [1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 2.8 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 7 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{o}$C (Part 2540C) | 862 | ≤ 1,300 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ก)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
29/05/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ก-0003
29/05/26

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

ISC-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1834

Request No. 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0797 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 10.49 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 7.84 | ≤ 40 |
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.13 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 46.0 | - |

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : yellowish, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

STANDARD : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

ANALYSIS METHOD Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

REMARK
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories T.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

ผู้อนุมัติผลการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
29/05/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5. Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1834

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0931 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.00 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C[1] | - | Electrometric Method | 7.55 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 2.9 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D) | 5 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 816 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 6.44 | ≤ 40 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
02/07/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
02/07/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0554

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0931 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.00 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT) | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | ND | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 24,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : yellowish, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
02/07/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1092 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.25 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C[1] | - | Electrometric Method | 7.18 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 5.0 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D) | 5 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 1,152 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 9.94 | ≤ 40 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
05/02/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1092 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 11.25 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.07 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | 0.1 | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 2,400 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : yellowith, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
05/02/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation. Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Sriscontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0293

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39.39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0795 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 09.55 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 14/02/2026-07/03/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 07/03/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C [1] | - | Electrometric Method | 7.32 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$ [1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 4.0 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D) | 10 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 1,288 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen [1] | mg/L | Macro-Kjeldahl. Titrimetric Method | 8.12 | ≤ 40 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
07/03/2026

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
สาขาที่ออก ว-176

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
07/03/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0795 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.55 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 14/02/2026-07/03/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 07/03/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | ND | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 240,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 2.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
07/03/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1013 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.13 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C[1] | - | Electrometric Method | 6.67 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 3.8 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{0}$C (Part 2540D) | 4 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{0}$C (Part 2540C) | 1,138 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 5.46 | ≤ 40 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
02/04/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
02/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1013 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 09.13 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil[/1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | ND | ≤ 1 |
| Settleable Solids[/1,/2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[/1,/2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 17,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : turbid, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [/1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [/2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [/3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
02/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0822 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 08.50 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 3-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C [1] | - | Electrometric Method | 7.15 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$ [1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 3.8 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{0}$C (Part 2540D) | 6 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{0}$C (Part 2540C) | 1,254 | ≤ 1,300 |
| Total Kjeldahl Nitrogen [2] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 10.78 | ≤ 40 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
28/04/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0822 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 08.50 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Grease & Oil [1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide [2] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.20 | ≤ 1 |
| Settleable Solids [1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria [1, 2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 160,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories No.176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
28/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

ISO/IEC 17025
TESTING 0034

Report No.W 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0798 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 10.43 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 3-176-0-0006) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C[1] | - | Electrometric Method | 7.57 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$[1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 2.5 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D) | 8 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 928 | ≤ 1,300 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
3-176-0-0002
29/05/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
3-176-0-0003
29 05 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & installation Soft Water and Waterworks
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

NSC-TISI-EN 17025
TESTING 1934

Request No. 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0798 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 10.43 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 4.48 | ≤ 40 |
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | 0.33 | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 17,000 | - |

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : yellowish, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

STANDARD : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ก)

ANALYSIS METHOD Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

REMARK
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
29/05/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

ISO/IEC 17025:2017
TESTING (831)

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0319

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE [3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE [3] | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0932 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME [3] | : 08.56 AM |
| SAMPLING METHOD [3] | : GRAB | SAMPLING BY [3] | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{0}$C [1] | - | Electrometric Method | 7.70 | 5.5 - 9.0 |
| $BOD_5$ [1] | mg/L | 5-Day BOD Test, Azide modification Method | 3.3 | ≤ 40 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 5 | ≤ 50 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 $^{o}$C (Part 2540C) | 908 | ≤ 1,300 |

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

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories ว.-176
3. [3] : Information received from customer

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
๒ / ๐๗ / ๒๐๖

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ท-0003
02/07/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc

บริษัท เซ้นทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1834

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE[3] | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE[3] | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0932 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment | SAMPLING TIME[3] | : 08.56 AM |
| SAMPLING METHOD[3] | : GRAB | SAMPLING BY[3] | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | ท่อน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงทะเล | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Kjeldahl Nitrogen[1] | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method | 4.62 | ≤ 40 |
| Grease & Oil[1] | mg/L | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method | ND | ≤ 20 |
| Sulfide[1] | mg/L as $S^{2-}$ | Iodometric Method | ND | ≤ 1 |
| Settleable Solids[1,2] | mL/L | Volumetric Method | ND | - |
| Fecal Coliform Bacteria[1,2] | MPN/100 mL | MPN Test Method | 17,000 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : yellowish, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L , G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. [1] : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
2. [2] : Out of accredited scope of private analysis laboratories 2.-176
3. [3] : Information received from customer
4. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
02/07/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

# ภาคผนวกที่ 2.2

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6901-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1089 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.81 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 105 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ใส 2. Container : normal [ PE 1.0 L,G 0.5 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
05 02 2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-จ-0003
05 02 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6901-0027

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1089 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 1.70 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 0.87 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L | EDTA Titrimetric Method | 44.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.75 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.12 | > 0.2 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ใส 2. Container : normal [ PE 1.0 L,G 0.5 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

05 02 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No.W 6901-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1089 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ใส 2. Container : normal [ PE 1.0 L,G 0.5 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
2. Total coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
3. Fecal coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

09 01 2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0793 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 3-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 14-23/02/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 24/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.42 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 88 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

3-176-จ-0002

24 ก.พ. 2569

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และสุ่มตัวอย่าง
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
เลขทะเบียน 3-176

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

3-176-ก-0003

24 ก.พ. 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้นทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Sriscontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0793 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 14-23/02/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 24/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 1.83 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 0.85 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L as $CaCO_3$ | EDTA Titrimetric Method | 34.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 2.17 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.11 | > 0.2 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงกล
บริษัท เซ้นทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

24/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No.W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39.39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0793 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 11.29 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 14-23/02/2026 | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 24/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ใส 2. Container : normal [ G 0.5 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**
1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
2. Total coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
3. Fecal coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

ส่วนปฏิบัติการวิเคราะห์ภูมิภาค
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....
(MRS.PENNAPA CHANPEN)
24 02 2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1011 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.19 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.13 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 132 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
02/04/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ค-0003
02/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

ปริษัท เซ้นทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1011 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.19 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 3.07 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 1.10 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L as $CaCO_3$ | EDTA Titrimetric Method | 48.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.93 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.02 | > 0.2 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No.W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1011 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.19 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Total coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

3. Fecal coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลเวชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0819 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 08.56 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) | |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.11 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 120 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

ว-176-จ-0002

28/04/2026

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

ว-176-ก-0003

28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0819 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 08.56 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC (MS.JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 7.08 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 1.27 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L as $CaCO_3$ | EDTA Titrimetric Method | 46.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.13 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.12 | > 0.2 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

28 04 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No.W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลเวชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0819 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 08.56 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Total coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

3. Fecal coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

28 04 2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลศรีสิช อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0796 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 10.48 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 3-176-9-0006) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.59 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 144 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

3-176-9-0002

29/05/2026

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

3-176-9-0003

29 พ.ค. 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39,39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0796 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 10.48 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS.JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 0.87 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 0.03 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L as $CaCO_3$ | EDTA Titrimetric Method | 80.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 3.52 | < 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.01 | > 0.2 |

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

STANDARD มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

ANALYSIS METHOD Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

29/05/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6905-0194

Report No.W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39 39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0796 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 10.48 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 16-28/05 2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | 9,200 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | 2,200 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

29 05 2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0930 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.01 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 3-176-0-0006) | |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 6.48 | 6.5 - 8.5 |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C) | 132 | ≤ 600 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Examined by .....

(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)

3-176-9-0002

02/07/2026

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

3-176-8-0003

02/07/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0930 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.01 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN K.TAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Apparent color | Pt.Co | Spectrophotometric Method | 0.79 | ≤ 15 |
| Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 0.08 | ≤ 4 |
| Hardness | mg/L as $CaCO_3$ | EDTA Titrimetric Method | 66.0 | ≤ 300 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.29 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 0.01 | > 0.2 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02/07/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6906-0256

Report No.W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39 39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0930 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER (น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ) | SAMPLING TIME | : 09.01 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำดิบหลังผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | 7,000 | ND |
| Fecal coliform bacteria | ใน 100 mL | MPN Test Method | 3,500 | - |
| Escherichia Coli | ใน 100 mL | MPN Test Method | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : Clear

2. Container : normal [ PE 1.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ.2567

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02/07/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

# ภาคผนวกที่ 2.3

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
**SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.**
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1093,6901-1094 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 11.17 A.M |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

05/02/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Repon No. W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0796, 6902-0797 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 11.21 AM, 11.22 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| TESTED DATE | : 14-23/02/2026 | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| | | REPORTED DATE | : 24/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| pH at 25°C | - | Phenol Red Photometer Method | 7.45 | 7.38 | 7.2-8.4 |
| Chloride | mg/L | Argentometric Method | 1,013.87 | 896.89 | ≤ 600 |
| Ammonia Nitrogen | mg/L | Distillation and Titrimetric Method | ND | ND | ≤ 20 |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 8.15 | 8.64 | ≤ 50 |
| Chlorine (Residual) | mg/L as $Cl_2$ | DPD Colorimetric Method | 1.38 | 1.42 | 0.6-1.0 |
| Combined Chlorine | mg/L as $Cl_2$ | Calculation Method | 1.12 | 1.12 | 0.5-1.0 |
| T-Alkalinity | ppm | T-Alkalinty Test Strip | 90.0 | 90.0 | 80 - 100 |
| Calcium Hardness | ppm | Calcium Hardness Test Strip | 250 | 250 | 250 - 600 |
| Cyanuric acid | ppm | Cyanuric Acid Test Strip | 100 | 100 | 30 - 60 |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA. AWWA. WEF, 24th edition, 2023

ผู้จัดการวิเคราะห์ทดสอบ
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....
(MRS.PENNAPA CHANPEN)
24/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

**บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด**
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6902-0203

Report No. W 6902-0266

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 14/02/2026 | SAMPLE NO. | : 6902-0796, 6902-0797 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 11.21 AM, 11.22 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| TESTED DATE | : 14-23/02/2026 | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| FILE NAME | : V Villas Phuket - Mgallery | RECEIVED DATE | : 14/02/2026 |
| | | REPORTED DATE | : 24/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| E.Coli | MPN/100 mL | MPN Test Method | ND | ND | ND |
| P.aeruginosa [1] | MPN/100 mL | P. Aeruginosa [Part 9213 (F )] | < 1.8 | < 1.8 | ND |
| S.aureus [1] | /100 mL | S.aureus [Part 9213 (B)] | ND | ND | ND |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ G 0.5 L ( 2 bottles )]

**STANDARD** Recommendation No. 1/2007 about Public Committee controlling the operation of the pool .

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK**

1) [1] Tested by Scientific Equipment Center, Prince Of Songkla University

2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบ ตามวิธีของห้องปฏิบัติการ)

3) Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

4) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

5) P.aeruginosa < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณชน
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

24/02/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6903-0272

Report No. W 6903-0335

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/03/2026 | SAMPLE NO. | : 6903-1014, 6903-1015 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 09.29 AM, 09.30 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-31/03/2026 | RECEIVED DATE | : 20/03/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0823, 6904-0824 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 09.11 AM, 09.12 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

28/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel 0-7661-7666-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6905-0194

Report No. W 6905-0196

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : .ถนที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 16/05/2026 | SAMPLE NO. | : 6905-0799, 6905-0800 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 11.06 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 16-28/05/2026 | RECEIVED DATE | : 16/05/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 29/05/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

29/05/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้นทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6906-0256

Report No. W 6906-0310

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 20/06/2026 | SAMPLE NO. | : 6906-0933,6906-0934 |
| SAMPLING CONDITION | : Swimming Pool | SAMPLING TIME | : 09.07 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 20-30/06/2026 | RECEIVED DATE | : 20/06/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 02/07/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Main Pool "จุดลึก" | Main Pool "จุดตื้น" | STANDARD |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ≤ 10 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | < 1.8 | < 1.8 | ND |

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

**STANDARD** คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. Total Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS.PENNAPA CHANPEN)

02-07-2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

# ภาคผนวกที่ 2.4

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1087 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) | SAMPLING TIME | : 11.44 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 °C | - | Electrometric Method | 7.66 | 7.0 - 8.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D) | 21 | * |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

**REMARK** 1.* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี
บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
05/02/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-จ-0003
05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



FM-LAB-034 / Rev.1 / 12-11-68

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1087 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) | SAMPLING TIME | : 11.44 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Nitrate-Nitrogen | µg-N/L | Cadmium Reduction Method | 320 | ≤ 20 |
| Ammonia-Nitrogen | µg-N/L | Distillation, Titrimetric Method | ND | ≤ 100 |
| Phosphate | µg-P/L | Ascorbic Acid Method | 40.0 | ≤ 15 |
| Dissolved Oxygen | mg/L | Membrane-Electrode Method | 7.12 | ≥ 6 |
| Salinity | ppt | Electrical Conductivity Method | 19.0 | ± 10% |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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





Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Reques: No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1087 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) | SAMPLING TIME | : 11.44 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 350 | ≤ 1,000 |
| Fecal Coliform Bacteria [1] | CFU/100 mL | Thermololrant (Fecal) coliforms Membrane Filter Procedure (Part 9222(D)) | 1.0 | ≤ 70 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. [1] ทดสอบโดย ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
05/02/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5. Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0817 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) | SAMPLING TIME | : 09.18 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST ว-176-จ-0006) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{O}$C | - | Electrometric Method | 7.81 | 7.0 - 8.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 12 | * |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24$^{th}$ edition, 2023

**REMARK** 1.* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี
บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

Examined by .....
(MS.SIRIRAT NITESNOPAKUL)
ว-176-จ-0002
28/04/2026

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
ว-176-ก-0003
28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี่ (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0817 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวฉน) | SAMPLING TIME | : 09.18 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Nitrate-Nitrogen | µg-N/L | Cadmium Reduction Method | 0.03 | ≤ 20 |
| Ammonia-Nitrogen | µg-N/L | Distillation, Titrimetric Method | ND | ≤ 100 |
| Phosphate | µg-P/L | Ascorbic Acid Method | 0.04 | ≤ 15 |
| Dissolved Oxygen | mg/L | Membrane-Electrode Method | 6.23 | ≥ 6 |
| Salinity | ppt | Electrical Conductivity Method | 16.2 | ≥ 10% |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L. G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
28/04/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

## TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39.39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0817 |
| SAMPLING CONDITION | : น้ำทะเลบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (หาดอ่าวยน) | SAMPLING TIME | : 09.18 AM |
| | | SAMPLING BY | : STC |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | Sea Water | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 5,400 | ≤ 1,000 |
| Fecal Coliform Bacteria [1/] | CFU/100 mL | Thermolotrant (Fecal) coliforms | 59.0 | ≤ 70 |
| | | Membrane Filter Procedure (Part 9222(D)) | | |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.5 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

**REMARK** 1. [1/] ทดสอบโดย ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Approved by .....
(MRS. PENNAPA CHANPEN)
28/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

# ภาคผนวกที่ 2.5

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1088 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER | SAMPLING TIME | : 11.44 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำในลำรางสาธารณะ บริเวณทิศเหนือ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25 $^{6}$C | - | Electrometric Method | 6.06 | 5.0 - 9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{\circ}$C (Part 2540D) | 48 | - |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.22 | ≤ 5 |
| Ammonia | mg/L | Distillation, Titrimetric Method | ND | ≤ 0.5 |
| Phosphate | mg/L | Ascorbic Acid Method | 0.01 | - |
| Dissolved Oxygen | mg/L | Membrane-Electrode Method | 6.36 | ≥ 6 |
| Salinity | ppt | Electrical Conductivity Method | 19.0 | - |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : yellowish. brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน(แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24$^{th}$ edition, 2023

**REMARK** 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

05/02/2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality.
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring. EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6901-0287

Report No. W 6902-0037

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มเกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 24/01/2026 | SAMPLE NO. | : 6901-1088 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER | SAMPLING TIME | : 11.44 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 24/01/2026-04/02/2026 | RECEIVED DATE | : 24/01/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 05/02/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำในลำรางสาธารณะ บริเวณทิศเหนือ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 920 | ≤ 5,000 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 350 | ≤ 1,000 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : yellowish, brown SS 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน(แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF. 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

05/02/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & Installation Soft Water and Waterworks.
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0818 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER | SAMPLING TIME | : 08.48 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำในลำรางสาธารณะ บริเวณทิศเหนือ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| pH at 25$^{0}$C | - | Electrometric Method | 7.64 | 5.0 - 9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 $^{o}$C (Part 2540D) | 6 | - |
| Nitrate | mg/L | Cadmium Reduction Method | 0.09 | ≤ 5 |
| Ammonia | mg/L | Distillation, Titrimetric Method | 0.56 | ≤ 0.5 |
| Phosphate | mg/L | Ascorbic Acid Method | 1.04 | - |
| Dissolved Oxygen | mg/L | Membrane-Electrode Method | 4.55 | ≥ 6 |
| Salinity | ppt | Electrical Conductivity Method | 0.8 | - |

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.25 L ]

STANDARD ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน(แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกิจการทางน้ำ)

ANALYSIS METHOD Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24$^{th}$ edition, 2023

REMARK 1. ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

28 04 2026

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.
59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6904-0212

Report No. W 6904-0255

# TEST REPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUSTOMER | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | | |
| ADDRESS | : เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 | | |
| SAMPLING SOURCE | : โรงแรมวี วิลล่า ภูเก็ต- เอ็มแกลเลอรี (V Villas Phuket - MGallery) | | |
| SAMPLING DATE | : 18/04/2026 | SAMPLE NO. | : 6904-0818 |
| SAMPLING CONDITION | : WATER | SAMPLING TIME | : 08.48 AM |
| SAMPLING METHOD | : GRAB | SAMPLING BY | : STC |
| | | | (MS. JUTAPORN JUTAMAST) |
| TESTED DATE | : 18-27/04/2026 | RECEIVED DATE | : 18/04/2026 |
| FILE NAME | : บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด สาขาภูเก็ต (สาขาที่ 00001) | REPORTED DATE | : 28/04/2026 |

| PARAMETER | UNIT | METHOD | น้ำในสำรางสาธารณะ บริเวณทิศเหนือ | STANDARD |
|---|---|---|---|---|
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 92,000 | ≤ 5,000 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL | MPN Test Method | 54,000 | ≤ 1,000 |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear 2. Container : normal [ PE 2.0 L, G 0.25 L ]

**STANDARD** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน(แหล่งน้ำประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

Approved by .....

(MRS. PENNAPA CHANPEN)

28/04/2026

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

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



Environmental Management Consultation, Water Quality,
Air Quality Analysis and Environmental Monitoring, EIA Report Design Construction & installation Soft Water and Waterworks,
Design Construction & Installation of Wastewater Treatment and Recycle System etc.

# ภาคผนวกที่ 3

## เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๒๒/๑๗๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๗๖ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๕๙/๔๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

| | |
|---|---|
| ๑) นายพิมุข สอนมี | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นายศิริพงศ์ พะสริ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางเพ็ญนภา จันทร์เพ็ญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวพรรวิษา จินรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๔ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

| | |
|---|---|
| ๑) นางสาวกรรณิกา แก้วสามเขียว | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวศิริรัตน์ นิเทศนพกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวจุฑาทิพย์ ชูถึง | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวปรีชญา หมุกแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวบุษยา ประกอบแสง | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาตย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวกรรณนิการ์ ประทุมเพชร | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นางสาวสุธาสินี ละเมาะ | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ [redacted]

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายนเรศวร์ ตรียงค์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th

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

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 9 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examina
Washington, DC: APHA, 2023.

(นาง
นักวิท

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 26-LB0015
(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 เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
(Southern Thai Consulting Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๕๙/๔๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
(59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket)

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 ท
(Accreditation No. Testing 1

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสด
(Details of the scheme and scope of the certificate are sh

ออกให้ ณ วั
(Issue da

(
ผู้อำนวยการสำนัก

เลขาธิการสำนัก

Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
Thai Industrial Standards Institute (TISI)
Date: 2025-12-15T15:01:47.283+07:00
bf8ba089

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 26-LB0015

(Certification No. 26-LB0015)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name) บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด (Southern Thai Consulting Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.) ทดสอบ 1834 (Testing 1834)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (Valid from 24 November B.E. 2568 (2025)) ถึงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2573 (Until 23 November B.E. 2573 (2030))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|---|---|
| สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) | | |
| Water and wastewater | - Total dissolved solids (TDS) 25 mg/L to 5 000 mg/L | - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C |
| | - Total suspended solids (TSS) 5 mg/L to 2 000 mg/L | - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 D |

[redacted]

# ภาคผนวกที่ 4

## เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1279
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | COD Reactor |
| Manufacturer | : | Lovibond |
| Model | : | RD125 |
| Serial No. | : | 0423/00542 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

APPROVED

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
( Temperature Supervisor )

[redacted]
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | COD Reactor |
| Manufacturer | : | Lovibond |
| Model | : | RD125 |
| Serial No. | : | 0423/00542 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram

[redacted]

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | COD Reactor |
| Manufacture | : | Lovibond |
| Model | : | RD125 |
| Serial No. | : | 0423/00542 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**Temperature Measurement Accuracy Test**

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

| Cal Point (°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty (± °C) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | #9 | |
| | 150.753 | 150.439 | 149.034 | 151.036 | 151.064 | 151.362 | 151.430 | 151.046 | 148.679 | |
| | #10 | #11 | #12 | #13 | #14 | #15 | #16 | #17 | #18 | |
| 150 | 150.421 | 150.212 | 151.745 | 151.545 | 151.445 | 150.057 | 150.774 | 150.723 | 151.535 | 0.21 |
| | #19 | #20 | #21 | #22 | #23 | #24 | | | | |
| | 151.542 | 150.907 | 151.560 | 151.077 | 150.774 | 150.723 | | | | |

**COD Reactor Performance Result**

The performance of the COD Reactor are reported as shown below

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Block Stability (± °C) |
|---|---|---|---|
| 150 | 150 | - | 0.13 |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1280
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Incubator |
| Manufacturer | : | ACCUPLUS |
| Model | : | I250 |
| Serial No. | : | 0408-0415-0034 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 0.1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVED

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
( Temperature Supervisor )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Incubator |
| Manufacturer | : | ACCUPLUS |
| Model | : | I250 |
| Serial No. | : | 0408-0415-0034 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

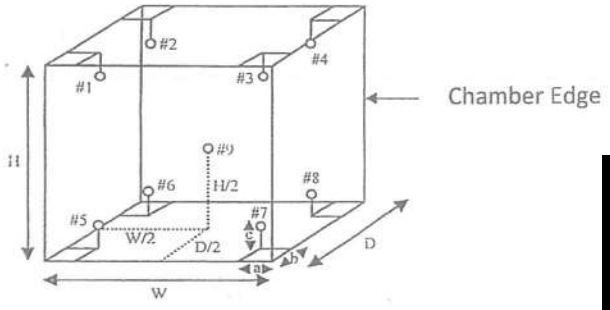
**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram




[redacted]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 39.5 x 110 x 50.5 | cm |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 | cm |

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Incubator |
| Manufacture | : | ACCUPLUS |
| Model | : | I250 |
| Serial No. | : | 0408-0415-0034 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**Temperature Measurement Accuracy Test**

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | Ref. 9 | (± °C) |
| 20 | 20.483 | 20.515 | 20.478 | 20.423 | 20.561 | 20.450 | 20.444 | 20.423 | 20.475 | 0.42 |

**Incubator Performance Result**

The performance of the incubator are reported as shown below

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Chamber Stability (± °C) | Chamber Uniformity (± °C) | Overall Variation (± °C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 20.0 | 20.0 | 0.13 | [redacted] | |

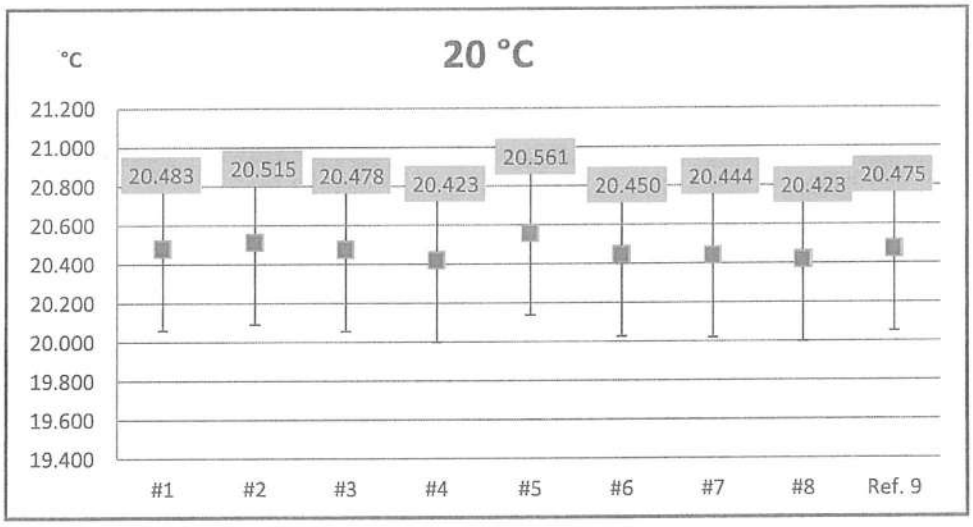
UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

Report Graph




[redacted]

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1282
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacturer | : | Memmert |
| Model | : | WNB22 |
| Serial No. | : | L522.1030 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 0.1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibratior | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 10) °C |
| Relative Humidity | : | (50 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVED

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

( ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacturer | : | Memmert |
| Model | : | WNB22 |
| Serial No. | : | L522.1030 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003W/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.161 based on ASTM E715 : 80 (re-approved 2022) as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

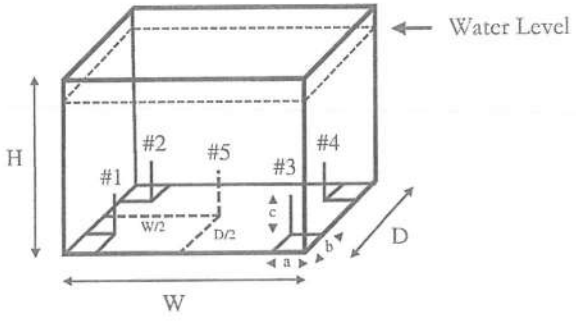
This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :

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

**CALIBRATION RESULTS :**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Sensor Installation Diagram




[redacted]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 35 x 22 x 29 | cm |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 | cm |

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacture | : | Memmert |
| Model | : | WNB22 |
| Serial No. | : | L522.1030 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | (± °C) |
| 85 | 84.525 | 84.466 | 84.587 | 84.498 | 84.500 | 0.18 |
| 95 | 94.607 | 94.569 | 94.750 | 94.625 | 94.576 | 0.19 |

Water Bath Performance Result

The performance of the water bath are reported as shown below

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Water Bath Stability (± °C) | Water Bath Uniformity (± °C) | Overall Variation (± °C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 85 | 85.0 | 85.0 | 0.053 | 0.11 | 0.20 |
| 95 | 95.0 | 95.0 | 0.067 | 0.24 | 0.31 |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration

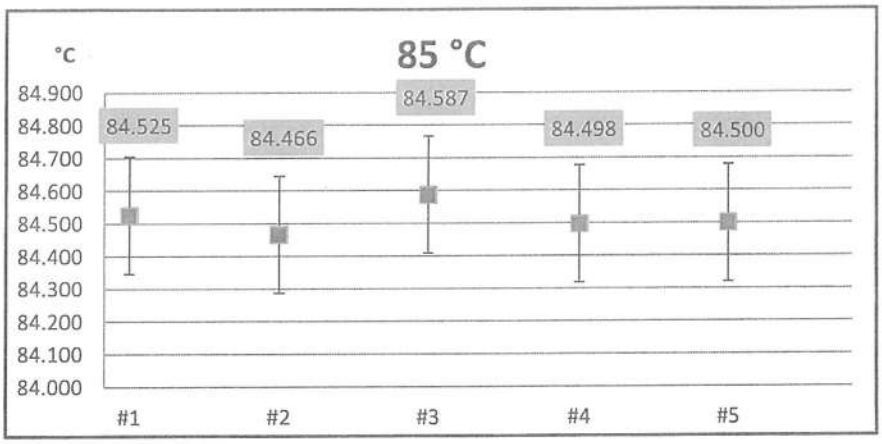
The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

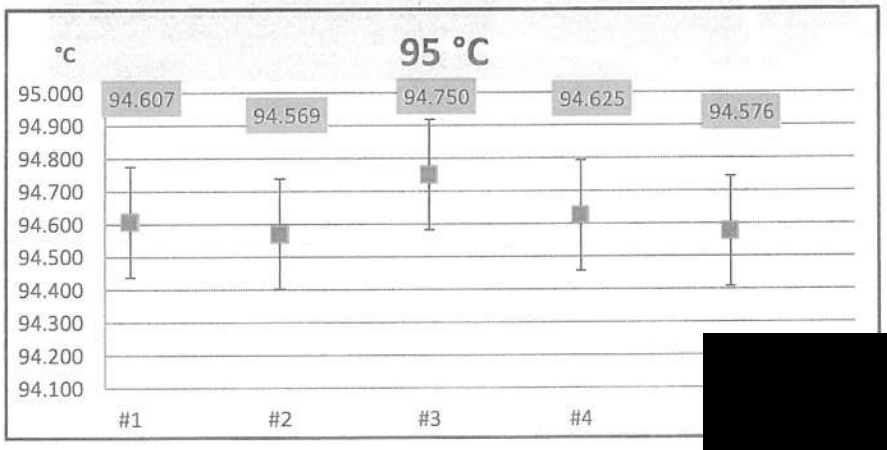
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

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

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

Report Graph




[redacted]

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1283
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacturer | : | SANDEN INTERCOOL |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SEA0405-191200194 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | - |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVE

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacturer | : | SANDEN INTERCOOL |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SEA0405-191200194 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

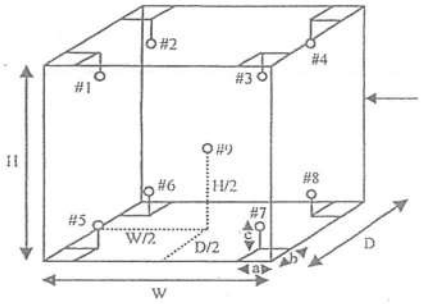
**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram




[redacted]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 110 x 120 x 48 c |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 c |

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacture | : | SANDEN INTERCOOL |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SEA0405-191200194 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | Ref. 9 | (± °C) |
| 4 | 4.176 | 3.905 | 3.866 | 3.869 | 3.801 | 3.804 | 4.106 | 3.937 | 3.852 | 1.8 |

Refrigerator Performance Result

The performance of the refrigerator are reported as shown below

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Chamber Stability (± °C) | Chamber Uniformity (± °C) | Overall Variation (± °C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | - | 1.4 | 2.1 | 3.0 |

[redacted]

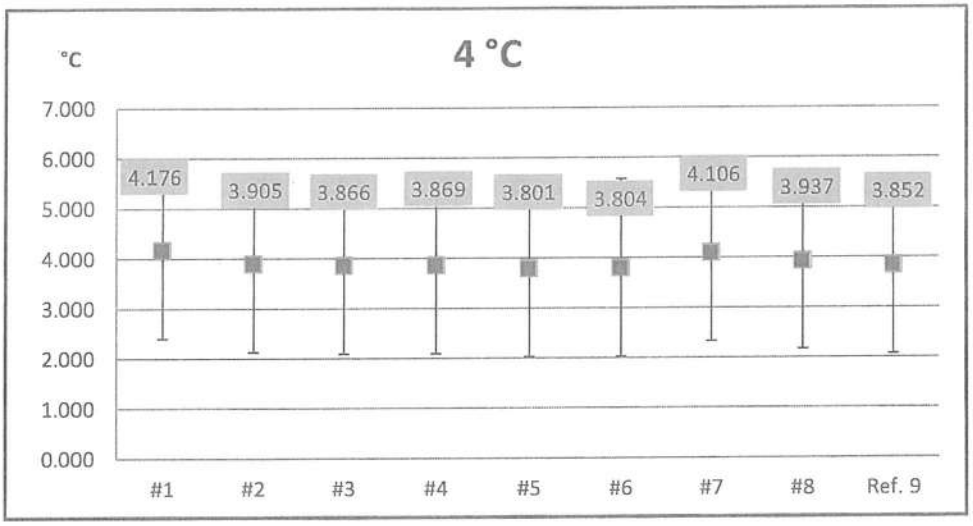
UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

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

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

Report Graph




[redacted]

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1284
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacturer | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20220000017352 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPR

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

APPROVED SIGNATORY
( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacturer | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20220000017352 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

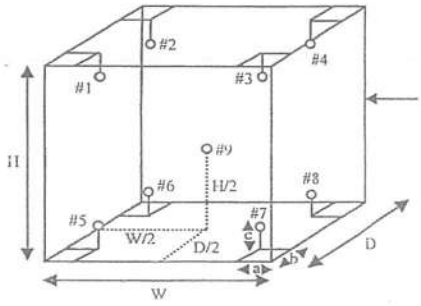
**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram




[redacted]

Dimension of the chamber : W x H x D = 40 x 40 x

Sensor Installation : a x b x c = 5 x 5 x

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacture | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20220000017352 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | Ref. 9 | ( ± °C ) |
| 104 | 103.975 | 103.813 | 103.817 | 103.958 | 103.985 | 103.925 | 103.884 | 103.713 | 103.860 | 0.70 |
| 180 | 180.245 | 179.920 | 178.698 | 179.002 | 179.631 | 178.922 | 177.836 | 178.646 | 179.878 | 1.2 |

Hot Air Oven Performance Result

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

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Chamber Stability ( ± °C ) | Chamber Uniformity ( ± °C ) | Overall Variation ( ± °C ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 104 | 104 | 104 | 0.082 | 0.19 | 0.37 |
| 180 | 180 | 180 | 0.65 | 2.4 | 3.17 |

[redacted]

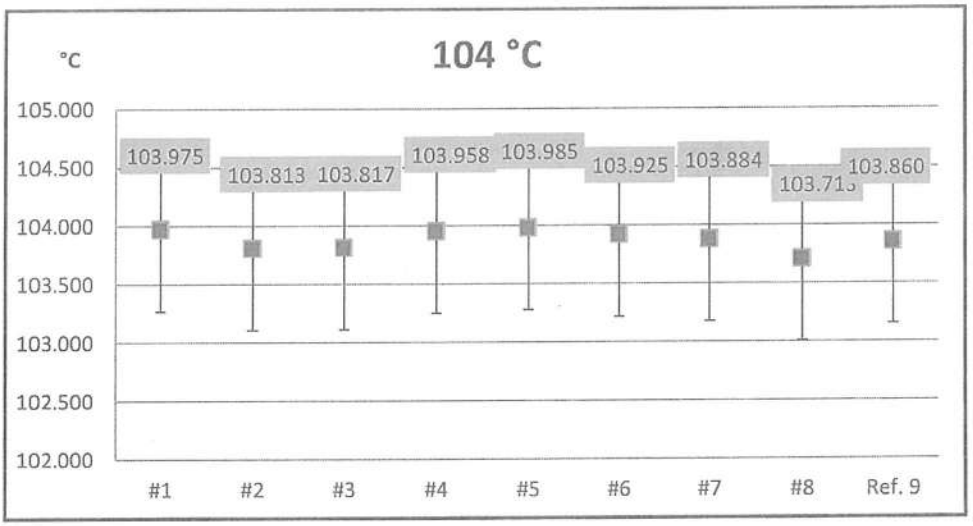
UUC : Unit Under Calibration

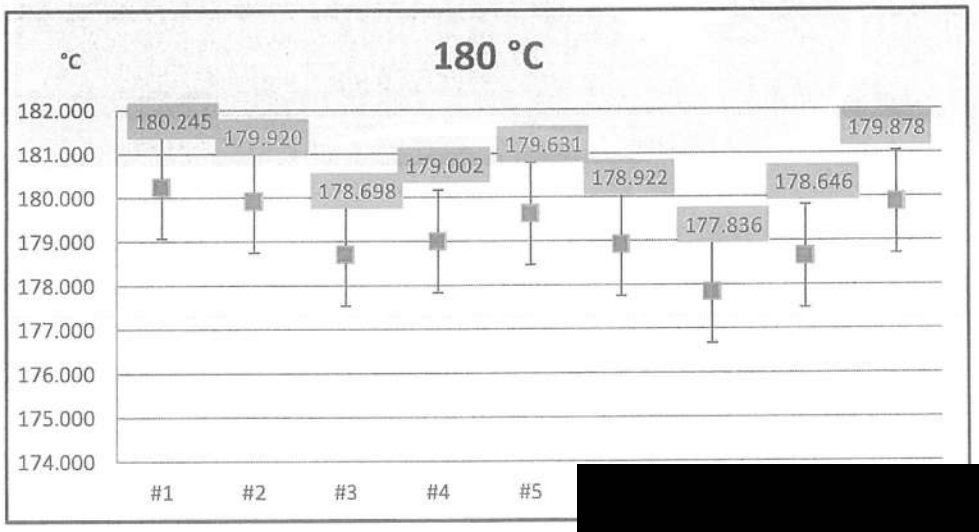
The uncertainties are for a confidence probability of approximatel

The above results are valid exclusively for calibration sample as m

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

Report Graph




[redacted]

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentio

This result of calibration was found accurate as shown on date and plac

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M26-0664
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM2101-1S |
| Serial No. | : | 0033508410 |
| ID. No. | : | - |
| Capacity | : | 2100 g |
| Resolution | : | 0.1 g |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 10) °C |
| Relative Humidity | : | (50 ± 20) % |
| Barometric Pressure | : | (1010 ±10) hPa |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVED

APPROVED SIGNATORY
( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea
( Calibration Engineer )

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM2101-1S |
| Serial No. | : | 0033508410 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Norminal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g | - | M2511127S | 20-11-2026 | TCS |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022 as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :
TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

**CALIBRATION RESULTS :**

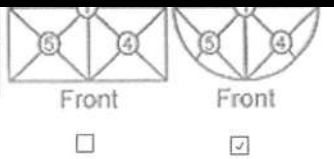
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=5)**

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---|---|
| 400 | 0.10 |

**EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT** 200 g

| Position | | | | | Maximu Difference |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 199.8 | 196.3 | 195.1 | 199.5 | 200.7 | 4.7 |




☐ ☑

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM2101-1S |
| Serial No. | : | 0033508410 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 200 g

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) |
|---|---|---|
| 40 | 40.4 | -0.40 |
| 80 | 80.5 | -0.50 |
| 120 | 120.3 | -0.30 |
| 160 | 160.3 | -0.30 |
| 200 | 200.1 | -0.10 |

ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) | Uncertainty (±g) | Coverage Factor (k) |
|---|---|---|---|---|
| * Unload | 0.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 0.5 | 0.5 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 1 | 1.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 2 | 2.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 5 | 5.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 10 | 10.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 20 | 20.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 40 | 40.0 | 0.00 | 0.29 | 2.65 |
| 80 | 79.9 | 0.10 | 0.29 | 2.65 |
| 120 | 119.9 | 0.10 | 0.29 | 2.65 |
| 160 | 159.8 | 0.20 | 0.29 | 2.65 |
| 200 | 199.8 | 0.20 | 0.29 | 2.65 |
| 240 | 239.7 | 0.30 | 0.29 | 2. |
| 280 | 279.7 | 0.30 | 0.25 | 2. |
| 320 | 319.7 | 0.30 | 0.25 | 2. |
| 360 | 359.6 | 0.40 | 0.25 | 2. |
| 400 | 399.6 | 0.40 | 0.25 | 2. |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M26-0665
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM224-1S |
| Serial No. | : | 0035106544 |
| ID. No. | : | - |
| Capacity | : | 220 g |
| Resolution | : | 0.0001 g |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 10) °C |
| Relative Humidity | : | (50 ± 20) % |
| Barometric Pressure | : | (1010 ±10) |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

APPROV[redacted]

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea
( Calibration Engineer )

( ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM224-1S |
| Serial No. | : | 0035106544 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Norminal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g | - | M2511127S | 20-11-2026 | TCS |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022 as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :
TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

**CALIBRATION RESULTS :**

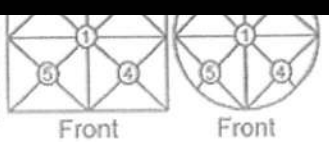
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACH**

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---|---|
| 200 | 0.00005 |

**EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT** 100 g

| Position | | | | | Maxim Difference ( g ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 100.0000 | 100.0001 | 100.0002 | 100.0002 | 100.0000 | 0.0002 |




☐ ☑

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | PRACTUM224-1S |
| Serial No. | : | 0035106544 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) |
|---|---|---|
| 20 | 20.0000 | 0.00000 |
| 40 | 40.0000 | -0.00002 |
| 60 | 60.0000 | 0.00003 |
| 80 | 80.0000 | 0.00003 |
| 100 | 100.0000 | 0.00009 |

ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) | Uncertainty (± g) | Coverage Factor (k) |
|---|---|---|---|---|
| * Unload | 0.0000 | 0.00000 | 0.00014 | 2.25 |
| 0.01 | 0.0100 | 0.00000 | 0.00014 | 2.25 |
| 0.05 | 0.0500 | 0.00000 | 0.00014 | 2.25 |
| 0.1 | 0.1000 | 0.00001 | 0.00014 | 2.25 |
| 0.5 | 0.5001 | -0.00010 | 0.00014 | 2.25 |
| 1 | 0.9999 | 0.00009 | 0.00014 | 2.25 |
| 2 | 2.0000 | 0.00000 | 0.00014 | 2.25 |
| 5 | 4.9999 | 0.00011 | 0.00015 | 2.25 |
| 10 | 10.0000 | 0.00001 | 0.00014 | 2.23 |
| 20 | 20.0001 | -0.00010 | 0.00015 | 2.21 |
| 40 | 40.0000 | -0.00002 | 0.00016 | 2.14 |
| 60 | 60.0000 | 0.00003 | 0.00017 | 2.08 |
| 80 | 80.0000 | 0.00003 | 0.00018 | 2.06 |
| 100 | 100.0000 | 0.00009 | 0.00018 | [illegible] |
| 120 | 120.0000 | 0.00008 | 0.00026 | [illegible] |
| 140 | 139.9999 | 0.00017 | 0.00026 | [illegible] |
| 160 | 159.9999 | 0.00022 | 0.00026 | [illegible] |
| 180 | 180.0000 | 0.00011 | 0.00028 | [illegible] |
| 200 | 200.0001 | 0.00001 | 0.00029 | [illegible] |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : V26-0993
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Conductivity |
| Manufacturer | : | APERA |
| Model | : | EC 8500 |
| Serial No. | : | EC85001323271005 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 0.1µS/cm, 0.01mS/cm, 0.1mS/cm |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (25 ± 5) °C |
| Relative Humidity | : | (55 ± 15) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVE

Calibrated By : Mr. Settawut Paotong
( Calibration Technician )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Conductivity |
| Manufacturer | : | APERA |
| Model | : | EC 8500 |
| Serial No. | : | EC85001323271005 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Nominal Value/Model | Lot No. | Batch. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Conductivity Standard | 84 uS/cm | CS8425A1 | CS8425A1 | 28-01-2027 | METTLER TOLEDO |
| Conductivity Standard | 12.88 mS/cm | 1209497 | 1209497 | 02-04-2027 | CPA Chem |
| Conductivity Standard | 111.8 mS/cm | 6877 | 6877 | 03-09-2026 | HANNA |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.181 based on direct measurement by using certified reference material as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

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

METTLER TOLEDO : Mettler-Toledo GmbH, Analytical, Im Longacher 44, 8606 Greifensee, Switzerland

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

HANNA : Hanna Instruments Inc.

**CALIBRATION RESULTS :**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Function : Chemical Measurement

| Standard Buffer Solutions (µS/cm) | UUC Reading (µS/cm) | Correction (µS/cm) | Uncertianty (±µS/cm) | Coverage Factor (k) |
|---|---|---|---|---|
| * 84.05 | 84.4 | -0.35 | 1.2 | 2.00 |

| Standard Buffer Solutions (mS/cm) | UUC Reading (mS/cm) | Correction (mS/cm) | Uncertianty (± mS/cm) | Coverage Factor (k) |
|---|---|---|---|---|
| 12.8895 | 12.87 | 0.0195 | 0.18 | [redacted] |
| * 111.8 | 112.1 | -0.3 | 0.42 | |

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : V26-0994
CSR No. : 260511


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | pH Meter |
| Manufacturer | : | SI Analytics |
| Model | : | lab 845 |
| Serial No. | : | 21021943 |
| ID. No. | : | - |
| Resolution | : | 0.01 pH |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (25 ± 3)°C |
| Relative Humidity | : | (55 ± 15) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

APPROVED [redacted]

APPROVED SIGNATORY
( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

Calibrated By : Mr. Settawut Paotong
( Calibration Technician )

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | pH Meter |
| Manufacturer | : | SI Analytics |
| Model | : | lab 845 |
| Serial No. | : | 21021943 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Nominal Value/Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| pH Calibration Standard | 4.00 | 1127311 | 1127311 | 28-08-2026 | CPA Chem |
| pH Calibration Standard | 7.00 | 1127312 | 1127312 | 28-08-2026 | CPA Chem |
| pH Calibration Standard | 10.00 | 1127313 | 1127313 | 28-08-2026 | CPA Chem |
| Temperature/Electrical Calibrator | MC2-TE | 10548 | CAL0252-26P0032 | 26-01-2027 | RKT |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.117 based on direct measurement by using standard voltage calibrator as calibration guidelines.

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.117 based on direct measurement by using certified reference material (CRM as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

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

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Function : Electrical Measurement

| Applied Voltage (mV) | pH meter Reading (mV) | Correction (mV) | Uncertainty ( ± mV) | Coverage Factor ( k ) |
|---|---|---|---|---|
| 177.48 | 178 | -0.52 | 0.60 | 2.00 |
| 0.00 | 0 | 0.00 | 0.59 | 2.00 |
| -177.48 | -177 | -0.48 | 0.60 | 2.00 |

Function : Chemical Measurement

| Standard Buffer Solutions (pH) | pH meter Reading (pH) | Correction (pH) | Uncertainty ( ± pH) | Coverage Factor ( k ) |
|---|---|---|---|---|
| 3.986 | 3.99 | -0.004 | [redacted] | [redacted] |
| 6.988 | 6.99 | -0.002 | | |
| 10.010 | 10.06 | -0.050 | | |

Calibration curve - % off set - mV

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | pH Meter |
| Manufacturer | : | SI Analytics |
| Model | : | lab 845 |
| Serial No. | : | 21021943 |
| ID. No. | : | - |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 376 | 220608721 | SDTH-002/1025 | 27-10-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

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

**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

| Cal Point (°C) | Standard Temperature (°C) | UUC Reading (°C) | Correction (°C) | Uncertainty (±°C) |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 25.16 | 25.3 | -0.14 | 0.25 |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

--End--

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1281
CSR No. : 260512


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacturer | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20210000003365 |
| ID. No. | : | ST64030140 |
| Resolution | : | 1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVED

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

APPROVED SIGNATORY
( ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacturer | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20210000003365 |
| ID. No. | : | ST64030140 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

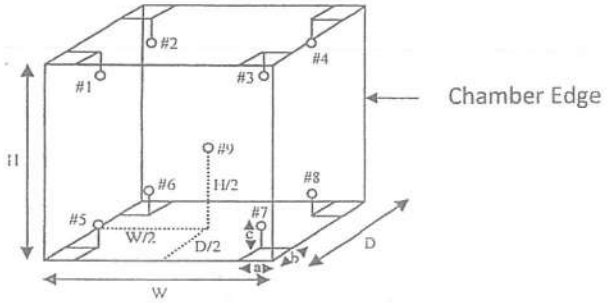
**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 40 x 40 x 34.5 | cm |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 | cm |

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Hot Air Oven |
| Manufacture | : | Binder |
| Model | : | FD 56 |
| Serial No. | : | 20210000003365 |
| ID. No. | : | ST64030140 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | Ref. 9 | ( ± °C ) |
| 104 | 104.267 | 104.021 | 103.729 | 103.750 | 104.162 | 104.128 | 103.868 | 103.771 | 103.984 | 0.71 |
| 180 | 183.121 | 182.442 | 180.182 | 179.381 | 179.713 | 181.030 | 178.415 | 178.299 | 179.933 | 1.1 |

Hot Air Oven Performance Result

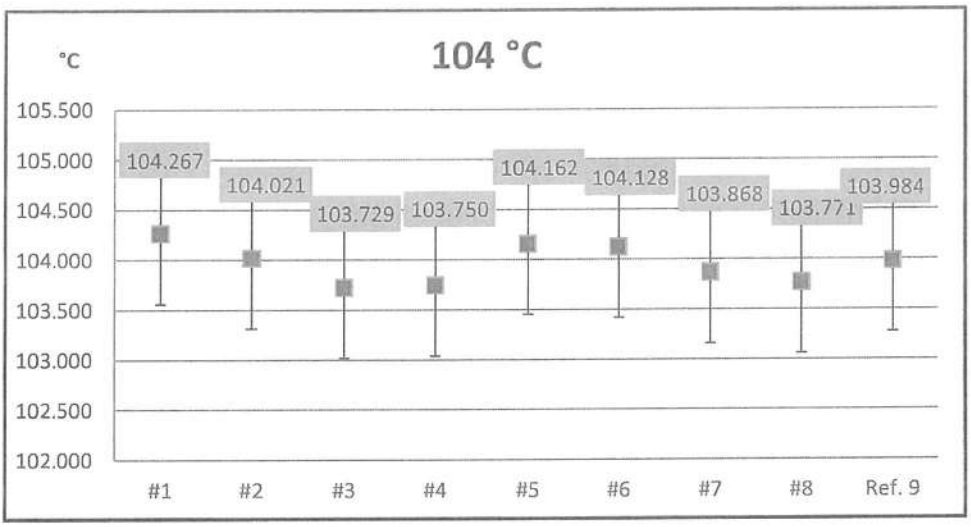
The performance of the hot air oven are reported as shown below

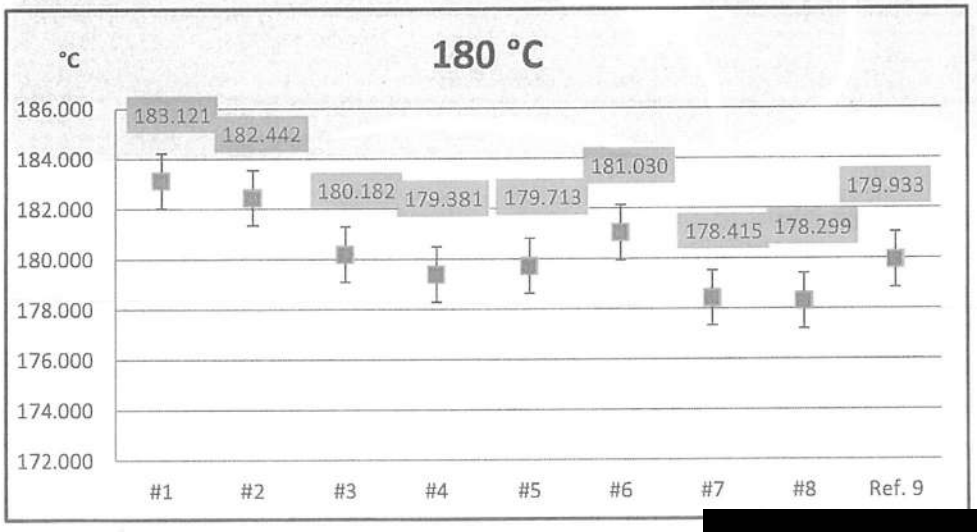
| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Chamber Stability ( ± °C ) | Chamber Uniformity ( ± °C ) | Overall Variation ( ± °C ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 104 | 104 | 104 | 0.083 | 0.35 | 0.67 |
| 180 | 180 | 180 | 0.25 | 3.5 | 5.2 |

[redacted]

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

Report Graph




[redacted]

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the re
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibrati

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1285
CSR No. : 260512


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacturer | : | Memmert |
| Model | : | WNB 22 |
| Serial No. | : | L519.1143 |
| ID. No. | : | ST65030144 |
| Resolution | : | 0.1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibratior | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 10) °C |
| Relative Humidity | : | (50 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPROVED

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

APPROVED SIGNATORY
( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager
( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacturer | : | Memmert |
| Model | : | WNB 22 |
| Serial No. | : | L519.1143 |
| ID. No. | : | ST65030144 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003W/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.161 based on ASTM E715 : 80 (re-approved 2022) as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

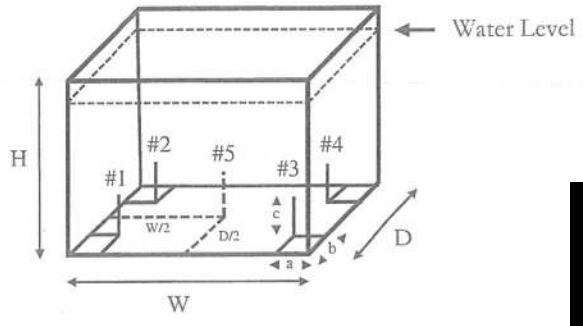
This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :

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

**CALIBRATION RESULTS :**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**Sensor Installation Diagram**




[redacted]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 35 x 22 x 29 c |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 c |

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Water Bath |
| Manufacture | : | Memmert |
| Model | : | WNB 22 |
| Serial No. | : | L519.1143 |
| ID. No. | : | ST65030144 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**Temperature Measurement Accuracy Test**

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | (± °C) |
| 85 | 84.546 | 84.598 | 84.604 | 84.484 | 84.533 | 0.19 |
| 95 | 94.494 | 94.523 | 94.450 | 94.426 | 94.429 | 0.20 |

**Water Bath Performance Result**

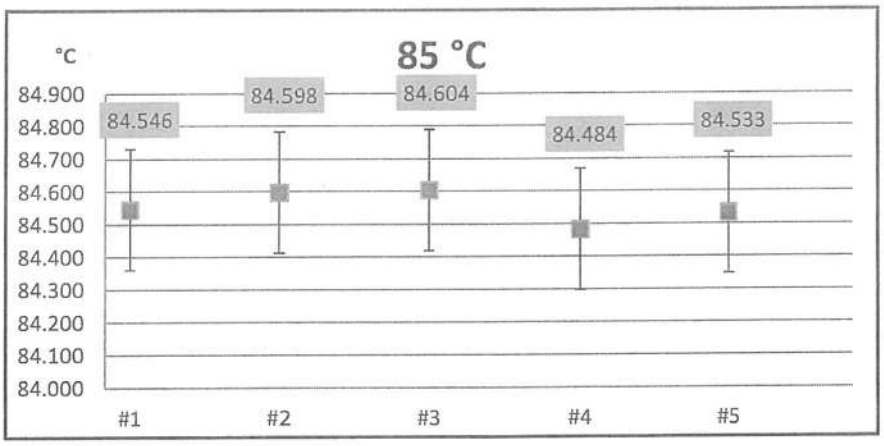
The performance of the water bath are reported as shown below

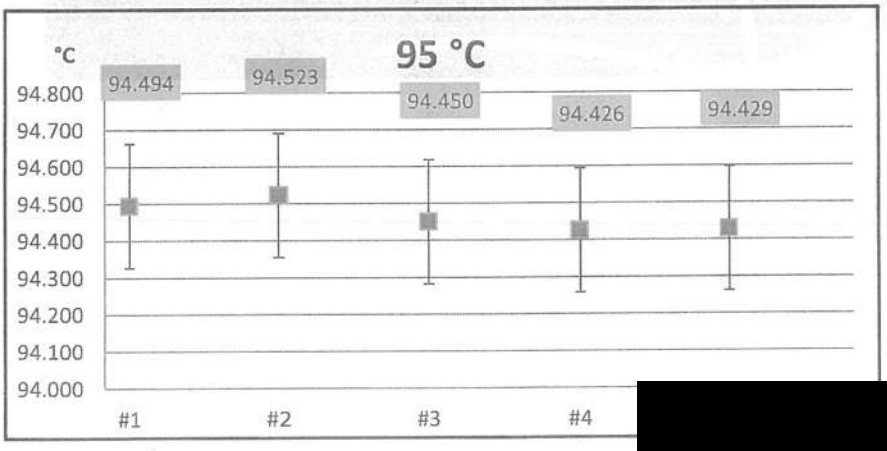
| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Water Bath Stability (± °C) | Water Bath Uniformity (± °C) | Overall Variation (± °C) |
|---|---|---|---|---|---|
| 85 | 85.0 | 85.0 | 0.068 | 0.14 | 0.22 |
| 95 | 95.0 | 95.0 | 0.095 | 0.19 | 0.28 |

[redacted]

UUC : Unit Under Calibration
The uncertainty is not combine uniformity of the water bath
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentione
This result of calibration was found accurate as shown on date and place

Report Graph




[redacted]

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentione

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T26-1286
CSR No. : 260512


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacturer | : | Senden Intercool |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SRR3375A-220900366R |
| ID. No. | : | ST660500419 |
| Resolution | : | 1 °C |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 15) °C |
| Relative Humidity | : | (60 ± 20) % |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

[redacted]

APPR

Calibrated By : Mr. Athiwat Supacheewa
(Temperature Supervisor)

n Manager
ngineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacturer | : | Senden Intercool |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SRR3375A-220900366R |
| ID. No. | : | ST660500419 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0825 | 31-07-2026 | PSE |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021) as calibration guidelines.

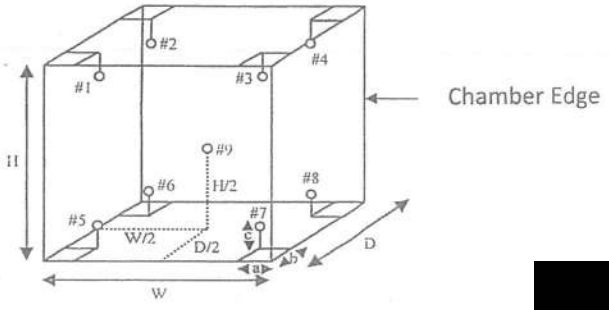
**TRACEABILITY :**

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

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

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dimension of the chamber | : | W x H x D | = | 100 x 120 x 48 |
| Sensor Installation | : | a x b x c | = | 5 x 5 x 5 |

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

[redacted]

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Refrigerator |
| Manufacture | : | Senden Intercool |
| Model | : | SEA-0405 |
| Serial No. | : | SRR3375A-220900366R |
| ID. No. | : | ST660500419 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Temperature Measurement Accuracy Test

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

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations | | | | | | | | | Uncertainty |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | #1 | #2 | #3 | #4 | #5 | #6 | #7 | #8 | Ref. 9 | ( ± °C ) |
| 4 | 4.016 | 3.902 | 4.058 | 3.805 | 3.656 | 3.562 | 3.605 | 3.598 | 3.453 | 0.83 |

Refrigerator Performance Result

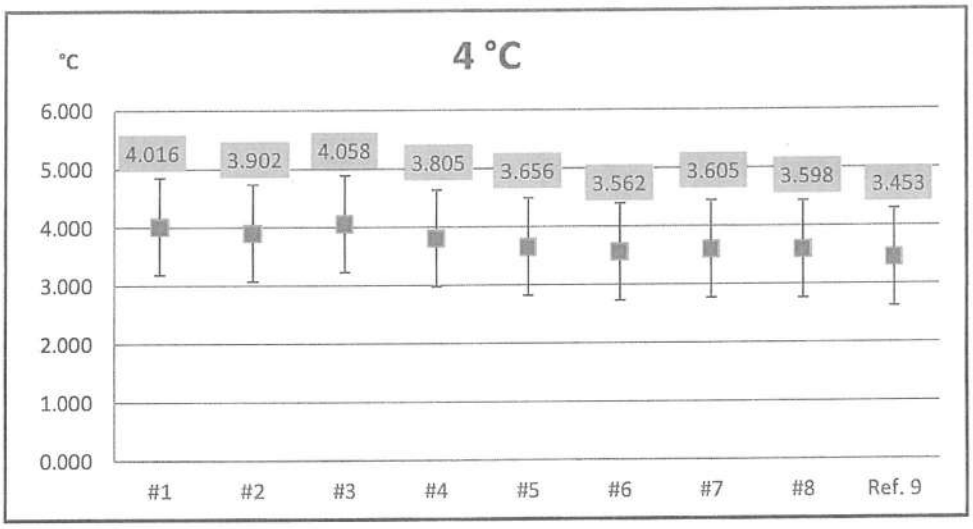
The performance of the refrigerator are reported as shown below

| Cal Point (°C) | UUC Setting (°C) | UUC Reading (°C) | Chamber Stability ( ± °C ) | Chamber Uniformity ( ± °C ) | Overall Variation ( ± °C ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 4 | 0.36 | 0.82 | 1.1 |

[redacted]

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

Report Graph




[redacted]

The above results are valid exclusively for calibration sample as [redacted]

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

-- End --

PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.
123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250
E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0024

# CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M26-0666
CSR No. : 260512


| | | |
|---|---|---|
| Customer | : | Southern Thai Consulting Co., Ltd.<br>59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket<br>83110 |
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | BCA2241I-1S |
| Serial No. | : | 39506504 |
| ID. No. | : | ST640202139 |
| Capacity | : | 220 g |
| Resolution | : | 0.0001 g |
| Instrument Condition | : | Good Condition |
| Location of Calibration | : | Customer Laboratory |
| Ambient Temperature | : | (30 ± 10) °C |
| Relative Humidity | : | (50 ± 20) % |
| Barometric Pressure | : | (1010 ±10) H |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |
| Date of Issued | : | 11-May-2026 |

APPROVE[redacted]

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea
(Calibration Engineer)

( ) MR. ATTAPOL JUNTASURAT / Calibration Engineer

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

@PSE-CAL

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | BCA2241I-1S |
| Serial No. | : | 39506504 |
| ID. No. | : | ST640202139 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type | Norminal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date | Traceability |
|---|---|---|---|---|---|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g | - | M2511127S | 20-11-2026 | TCS |

**CALIBRATION METHOD :**

This instrument was calibrated under procedure No. PSE.CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022 as calibration guidelines.

**TRACEABILITY :**

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment according to the International System of Unit ( SI ) through :
TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

**CALIBRATION RESULTS :**

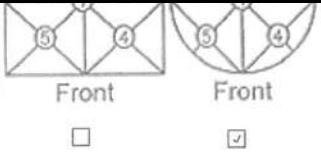
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

**DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=5)**

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---|---|
| 200 | 0.00006 |

**EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT** 100 g

| Position | | | | | Max Differe |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 100.0001 | 100.0001 | 0.0001 |




☐ ☑

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

| | | |
|---|---|---|
| Equipment | : | Analytical Balance |
| Manufacturer | : | Sartorius |
| Model | : | BCA2241I-1S |
| Serial No. | : | 39506504 |
| ID. No. | : | ST640202139 |
| Date of Received | : | 7-May-2026 |
| Date of Calibration | : | 7-May-2026 |

CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) |
|---|---|---|
| 20 | 20.0000 | 0.00000 |
| 40 | 40.0000 | -0.00002 |
| 60 | 60.0000 | 0.00003 |
| 80 | 80.0000 | 0.00003 |
| 100 | 100.0000 | 0.00009 |

ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value (g) | UUC* Reading (g) | Correction (g) | Uncertainty (±g) | Coverage Factor (k) |
|---|---|---|---|---|
| * Unload | 0.0000 | 0.00000 | 0.00018 | 2.37 |
| 0.1 | 0.1000 | 0.00001 | 0.00018 | 2.37 |
| 0.2 | 0.2000 | 0.00001 | 0.00018 | 2.37 |
| 0.5 | 0.5000 | 0.00000 | 0.00018 | 2.37 |
| 1 | 1.0000 | -0.00001 | 0.00018 | 2.37 |
| 2 | 2.0000 | 0.00000 | 0.00018 | 2.37 |
| 5 | 5.0000 | 0.00001 | 0.00018 | 2.37 |
| 10 | 10.0000 | 0.00001 | 0.00018 | 2.37 |
| 20 | 20.0000 | 0.00000 | 0.00018 | 2.37 |
| 40 | 40.0000 | -0.00002 | 0.00019 | 2.23 |
| 60 | 60.0000 | 0.00003 | 0.00020 | 2.16 |
| 80 | 80.0000 | 0.00003 | 0.00021 | 2.12 |
| 100 | 100.0000 | 0.00009 | 0.00021 | 2.11 |
| 120 | 120.0000 | 0.00008 | 0.00026 | 2.03 |
| 140 | 139.9999 | 0.00017 | 0.00026 | 2.02 |
| 160 | 159.9999 | 0.00022 | 0.00026 | 2.02 |
| 180 | 179.9998 | 0.00031 | 0.00029 | 2.01 |
| 200 | 199.9998 | 0.00031 | 0.00030 | 2.01 |

UUC : Unit Under Calibration

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

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

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

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

[redacted]

-- End --

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 26-LB0015
(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 เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
(Southern Thai Consulting Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๕๙/๔๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
(59/45 Moo 5, Si Sunthon, Thalang, Phuket)

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 ๑๘๓๔
(Accreditation No. Testing 1834)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
(Issue date : 15

(นายวิ
ผู้อำนวยการสำนักงานค
ปฏิบ
เลขาธิการสำนักงานม

Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
Thai Industrial Standards Institute (TISI)
Date: 2025-12-15T15:01:47.283+07:00
bf8ba089

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

# รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

## ใบรับรองเลขที่ 26-LB0015

(Certification No. 26-LB0015)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name) บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด (Southern Thai Consulting Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.) ทดสอบ 1834 (Testing 1834)

ฉบับที่ 01 (Issue No. 01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (Valid from 24 November B.E. 2568 (2025))

ถึงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2573 (Until 23 November B.E. 2573 (2030))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

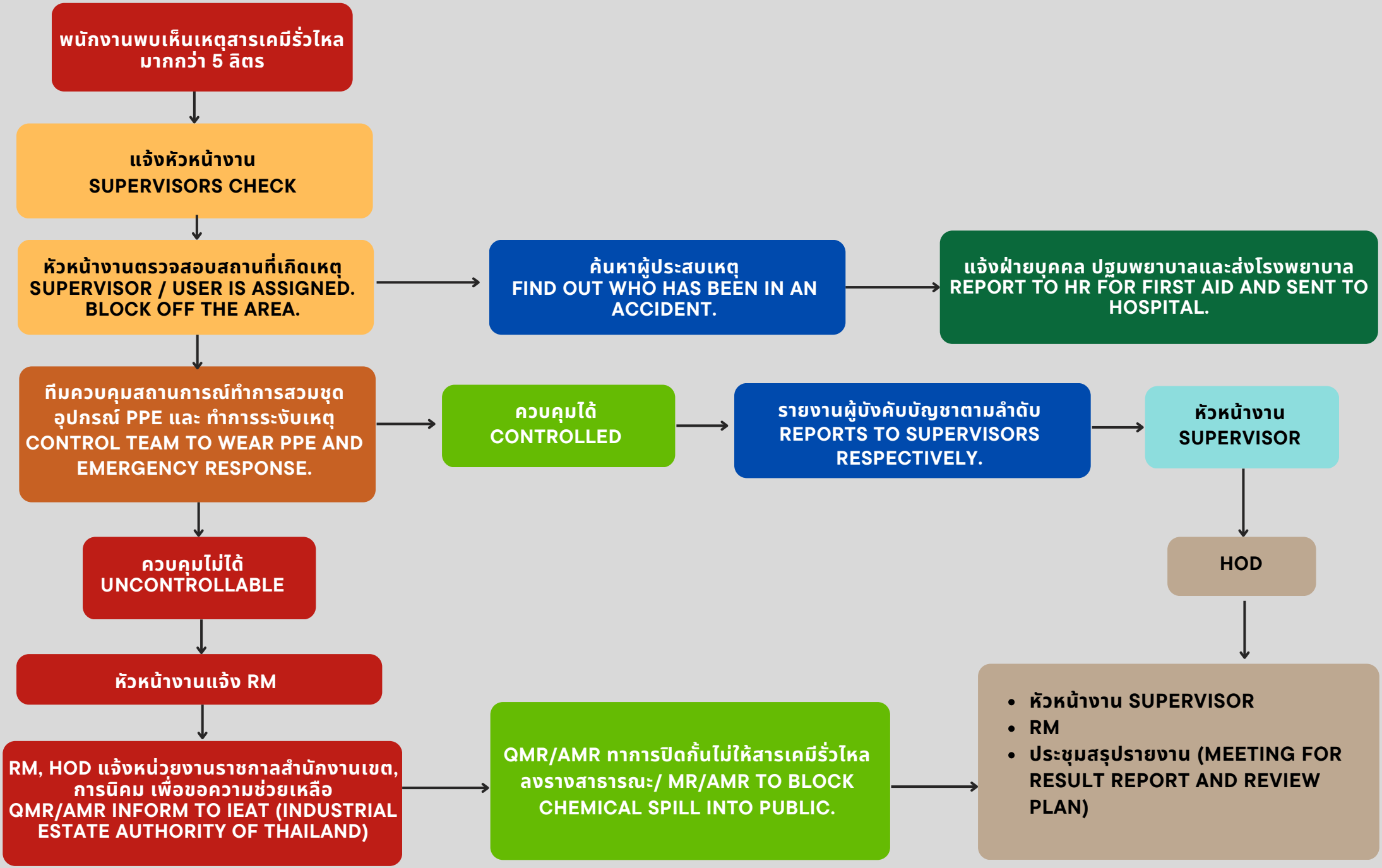
| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|---|---|
| สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) | | |
| Water and wastewater | - Total dissolved solids (TDS) 25 mg/L to 5 000 mg/L | - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C |
| | - Total suspended solids (TSS) 5 mg/L to 2 000 mg/L | - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 D |

[redacted]

ภาคผนวกที่ 5

# คู่มือแผนฉุกเฉินการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ แผ่นดินไหว สินามิ

# EMERGENCY PLAN : CHEMICAL LEAK



# FLOOD EMERGENCY PLAN

**U.S. GEOLOGICALSURVEY**
**การสำรวจทางธรณีวิทยาของสหรัฐอเมริกา**

**NATION DISASTERWARNING CENTER**
**(1182) 0-2399069, 0-23994547**
**ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ**

**THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT**
**สำนักอุตุนิยมวิทยา**

**There is a flood warning announcement.**
**มีประกาศเตือนน้ำท่วม**

**The Front Office (FO), Butler, and Sales departments coordinated to inform all guests about the situation and instructed them to gather at the designated assembly point.**

- The FO department printed the complete guest list to be used for checking attendance at the assembly point.

**HR Department** coordinated with all associate, asking them to stay calm and wait for the evacuation order from the RM only.

**All departments** are required to prepare a list of employees working on that day to be used for attendance checking at the assembly point.

Safety infrom CMT
Stand by at FO room.

The CMT monitored flood updates and assessed the situation.
CMT ตรวจเช็คข่าวน้ำท่วม และประเมินสถานการณ์

**The flood situation has become more severe.**
**สถานการณ์น้ำท่วมรุนแรงขึ้น**

**Under control** → **Return to normal operations.**

**Out of control** → **CMT (08:00–18:00)**
**Duty Manager / Night Manager (18:00–08:00)**

**Order to announce the flood evacuation.**

**Everyone gathers at the assembly point in front of the lobby.**
****Do not use the elevator.**

***Remark***

- **The CMT consisted of all executive committee members**
- **In case of an emergency, the assembly point will be located at the lobby roundabout.**

# FLOW CHART OF TSUNAMI EVACUATION

**U.S. GEOLOGICALSURVEY**
**การสำรวจทางธรณีวิทยาของสหรัฐอเมริกา**

**NATION DISASTERWARNING CENTER**
**(1182) 0-2399069, 0-23994547**
**ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ**

**THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT**
**สำนักอุตุนิยมวิทยา**

**Major Undersea Earthquake/ Landslide(Magnitude 6.5 or greater)**
**In Indian Ocean or nearby Phuket**

**แผ่นดินไหวใต้ทะเลครั้งใหญ่/ดินถล่ม (ขนาด 6.5 ขึ้นไป) ในมหาสมุทรอินเดียหรือบริเวณใกล้เคียงภูเก็ต**

**The Front Office (FO), Butler, and Sales departments coordinated to inform all guests and instructed them to gather at the designated assembly point.**

- The FO department printed the complete guest list to be used for checking attendance at the assembly point.

**HR Department** coordinated with all associate, asking them to stay calm and wait for the evacuation order from the RM only.

**All departments** are required to prepare a list of employees working on that day to be used for attendance checking at the assembly point.

Safety infrom CMT
Stand by at FO room.

**NDWC issued a tsunami warning.**

**Actually occurred.**

**CMT (08:00-18:00)**
**Duty Manager /Night Manager (18:00-08:00)**

**Order to announce the tsunami evacuation.**

**Everyone gathers at the assembly point in front of the lobby.**
****Do not use the elevator.**

**Did not occur**

**The government announced the cancellation of the tsunami warning.**

***Remark***

- **The CMT consisted of all executive committee members**
- **In case of an emergency, the assembly point will be located at the lobby roundabout.**

VILLAS

MGALLERY PHUKET

# EMERGENCY PLAN FOR EARTHQUAKE

## คู่มือแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

## Signed & Approved

| | | |
|---|---|---|
| Prepared by: | Safety Officer | Ms. Chutimadee Ampairid |
| Reviewed by: | Safety Committee | Mr. Pongsak Teerabuth |
| | | Ms. Wilasinee Maneenil |
| | | Ms. Alisa Ronnakan |
| | | Mr. Aissara Somsong |
| | | Mr. Nirattisai Lakem |
| Approved by: | Resort Manager | Ms. Pannaphat Lapa |

TITLE: EMERGENCY PLAN FOR EARTHQUAKE

คู่มือแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Purpose**

1. To be a guideline for controlling life and property losing form accident.
2. To be a manual in performance, training and practice for an involved person.
3. To be a guideline for the officer to correct the situation safely.
4. To notify a prevention, preparing, stopped, evacuation, alleviation, recovery an emergency.
5. To follow up the regulation of safety law.

**Scope**

This plan applies to employees, contractors, visitors, and guests within the organization's premises, in order to ensure that everyone can respond appropriately in the event of an earthquake or building collapse.

---

**Meaning**

**Earthquake** refers to the shaking of the ground caused primarily by the movement of the Earth's crust. The intensity of the shaking can vary, with minimal tremors that cause no damage, but sometimes it can be severe enough to cause significant destruction and pose a danger.

**Building Collapse** refers to the damage to buildings and structures, including towers, houses, shelters, rafts, warehouses, and offices, resulting from intense shaking due to an earthquake, which can cause them to collapse or suffer severe damage.

**Earthquake Hazard Zones in Thailand**

1. Large earthquakes originating outside the country, particularly from southern China, Myanmar, Laos, the Andaman Sea, and northern Sumatra. These earthquakes can cause tremors in northern, southern, western, northeastern Thailand, and Bangkok.
2. Earthquakes caused by active fault lines in the country, particularly in the northern and western regions, such as the Chiang Saen Fault, Mae Tha Fault, Phrae Fault, Thoen Fault, Moei Fault, Uthai Thani Fault, Sri Sawat Fault, Three Pagodas Fault, and Khlong Marui Fault.

**Content**

**Procedures for Mitigating Earthquake and Building Collapse Disasters**

To effectively prevent and address issues caused by earthquakes and building collapses quickly, efficiently, and in a timely manner, the actions can be broken down into the following phases:

**Before an Earthquake and Building Collapse**

These are actions taken in preparation to reduce damage and address potential challenges before an earthquake or building collapse occurs:

1. Develop an earthquake and building collapse prevention and mitigation plan, and coordinate with external agencies and personnel for drills and preparedness exercises.
2. Stay updated with information from the Meteorological Department or government authorities via radio and television broadcasts, and strictly adhere to warnings.
3. Inspect the safety of buildings and interior equipment, ensuring heavy objects (like cabinets and bookshelves) are secured to walls or columns, and avoid placing heavy items on high shelves.
4. Train personnel to be able to cut off power, water, and gas supplies during an emergency.
5. Stock up on essential supplies such as food, drinking water, medical supplies, clothing, flashlights, tools, and fire-fighting equipment in preparation for an earthquake and building collapse.
6. Conduct training drills for personnel, including evacuation procedures and identifying safe meeting points in case of separation.
7. Prepare building staff and train them in assisting others during an earthquake or building collapse.
8. Survey and update risk areas in the jurisdiction, and identify safe evacuation areas with related agencies.
9. Inspect the structural integrity of buildings. If any building is deemed unsafe, notify the responsible parties to reinforce it and ensure that new construction is designed to withstand earthquakes.
10. Publicize and spread knowledge on disaster prevention to prepare for future events.

**Earthquake Preparedness**

**1. Emergency Plan Before an Earthquake and Tsunami**

- **Assembly Points**: Inform all employees about the designated assembly points. Once the earthquake subsides, evacuate everyone to the assembly points.

- **Establish an Emergency Operations Team**: Set up an emergency team, including emergency contact numbers and addresses of both internal and external agencies, which will act as the communication hub. This will help in providing updates on the location and safety status of personnel, and coordination for regrouping.
- **Prepare Essential Items**: Prepare essential items and pack them in an easily accessible emergency bag. Make sure everyone knows where to find these bags within the company, and designate a person responsible for the emergency bags.
- **Avoid Placing Heavy Items on High Shelves**: Do not place heavy items on high shelves or ledges, as they may fall during an earthquake and cause harm.

Ensure that heavy items are securely fastened or tied to the floor or wall, and the emergency kit should include:

- **Flashlight** with spare batteries. Do not use matches, lighters, or candles, as earthquakes may cause gas leaks.
- **Radio** with spare batteries, as phone systems often become inoperable after an earthquake, and a radio will allow you to receive news updates.
- **First Aid Kit**. Employees and those responsible for the emergency kit should be familiar with basic first aid procedures.
- **Small Fire Extinguisher** or sandbags. Employees and those responsible for the emergency kit should know how to use fire extinguishers.
- **Other Specific Items** such as common household medications.
- **Tools** such as wrenches or pliers, in case you need to turn off gas or water pipes.

2. **Emergency Plan During Earthquake and Tsunami**

- **If inside a building:** Stay in a structurally strong area. Drop to the floor, take cover under a table or sturdy furniture, hold on tightly, and stay there until the shaking stops. Once the shaking stops, leave the building. Stay away from doors, windows, balconies, gas pipes, gas release points, stoves, heavy furniture, or anything that could fall on you.
- **Tall buildings** collapse or fall more slowly than low-rise buildings because their oscillation or swinging lasts longer. Stay under a table until the shaking stops. For a 2-story building, it may collapse within 2 minutes, so quickly evacuate the building.
- **If outside a building:** Stay in an open area, away from buildings, tall structures, power poles, power lines, or anything that could fall on you.
- **If in mountainous areas or steep slopes:** Be cautious of falling rocks and landslides.
- **If at the beach:** Quickly move to higher ground because a tsunami may follow.

3. **Emergency Plan After an Earthquake**

- Check if anyone is missing, then send a team of experts to search for the missing persons.
- Check if there are any injuries. If the injuries are severe, do not move the injured unless not moving them will worsen their condition. Only move them if necessary.
- Check other safety aspects, such as whether there is a fire, gas leak, or burst water pipes. Extinguish fires, turn off the gas, and switch off the electricity. Be cautious of falling objects from shelves or cabinets. Check if the phone lines are working.
- Clean up, especially any dangerous items such as broken glass, tiles, medicines, or chemicals.
- Be cautious of potential tsunamis. If at the beach, quickly move to higher ground.
- Be aware of possible aftershocks. Prepare an emergency bag nearby, listen to news on the radio, wear sturdy shoes, and keep a flashlight with you.

4. **Recovery and Return to Normal Operations**

- Inspect the building damage by qualified engineering experts.
- Repair and restore damaged structures and utility systems.
- Provide assistance to affected persons, including both physical and psychological support.
- Review and improve the emergency plan to enhance effectiveness for future incidents

**5. Incident Reporting**

After the incident has ended, an incident report must be prepared with the following details:

- Record the date, time, and location of the incident.
- Describe the details of the incident.
- Record the names of injured persons.
- Prepare an Incident Report.
- Analyze the causes and establish preventive measures for the future.

**TITLE: EMERGENCY PLAN FOR EARTHQUAKE**

VILLAS
MGALLERY PHUKET

## คู่มือแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ
2. เพื่อเป็นคู่มือในการปฏิบัติงาน ฝึกอบรม และฝึกซ้อมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างปลอดภัย
4. เพื่อแจ้งแนวทางการป้องกัน การเตรียมความพร้อม การยับยั้ง การอพยพ การบรรเทา และการฟื้นฟูภาวะฉุกเฉิน
5. เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย

### ขอบเขต

แผนนี้ใช้สำหรับพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และแขกผู้เข้าพักภายในพื้นที่ขององค์กร เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวหรืออาคารถล่ม

### ความหมาย

**แผ่นดินไหว** หมายถึง การสั่นสะเทือนของพื้นดินที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก แรงสั่นสะเทือนอาจมีระดับตั้งแต่เบาจนไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ไปจนถึงรุนแรงมากจนทำให้เกิดการทำลายและเป็นอันตรายได้

**อาคารถล่ม** หมายถึง ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคารและโครงสร้างต่างๆ เช่น หอคอย บ้าน ที่พักอาศัย แฟลต โกดัง และสำนักงาน อันเนื่องมาจากแรงสั่นสะเทือนรุนแรงของแผ่นดินไหว ซึ่งอาจทำให้โครงสร้างพังถล่มหรือได้รับความเสียหายอย่างหนัก

### เขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

1. แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นนอกประเทศ โดยเฉพาะจากจีนตอนใต้ เมียนมา ลาว ทะเลอันดามัน และเกาะสุมาตราเหนือ ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร

2. แผ่นดินไหวที่เกิดจากรอยเลื่อนมีพลังภายในประเทศ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันตก เช่น รอยเลื่อนเชียงแสน รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนแพร่ รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนอุทัยธานี รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนสามแพร่ง และรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย

## ขั้นตอนการบรรเทาภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม

เพื่อป้องกันและรับมือกับปัญหาที่เกิดจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่มได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และทันท่วงที สามารถแบ่งการดำเนินการออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ก่อนเกิดแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม

เป็นการดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อม ลดความเสียหาย และรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนเกิดแผ่นดินไหวหรืออาคารถล่ม

1. จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อจัดการฝึกซ้อมและเตรียมความพร้อม
2. ติดตามข้อมูลข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยาหรือหน่วยงานภาครัฐ ผ่านวิทยุ โทรทัศน์ และปฏิบัติตามคำเตือนอย่างเคร่งครัด
3. ตรวจสอบความปลอดภัยของอาคารและอุปกรณ์ภายใน โดยยึดติดวัตถุหนัก เช่น ตู้เก็บของและชั้นหนังสือ กับผนังหรือเสาให้แน่นหนา และหลีกเลี่ยงการวางของหนักบนชั้นสูง
4. ฝึกอบรมให้บุคลากรสามารถตัดกระแสไฟฟ้า น้ำ และแก๊สได้ในกรณีฉุกเฉิน
5. สำรองสิ่งของที่จำเป็น เช่น อาหาร น้ำดื่ม เวชภัณฑ์ เสื้อผ้า ไฟฉาย เครื่องมือ และอุปกรณ์ดับเพลิง เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม
6. จัดฝึกซ้อมอพยพให้กับบุคลากร รวมถึงการระบุจุดรวมพลที่ปลอดภัยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
7. เตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่อาคารและฝึกอบรมให้สามารถช่วยเหลือผู้อื่นได้ระหว่างเกิดแผ่นดินไหวหรืออาคารถล่ม

8. สำรวจและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยภายในเขตอำนาจ พร้อมทั้งระบุพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการอพยพโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
9. ตรวจสอบความมั่นคงของโครงสร้างอาคาร หากพบว่าอาคารใดมีความเสี่ยง ให้แจ้งผู้รับผิดชอบดำเนินการเสริมความแข็งแรง และให้แน่ใจว่าการก่อสร้างใหม่สามารถรองรับแผ่นดินไหวได้
10. เผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยพิบัติ เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

**การเตรียมความพร้อมรับมือกับแผ่นดินไหว**

1. **แผนฉุกเฉินก่อนเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ**

- **จุดรวมพล**: แจ้งให้พนักงานทุกคนทราบถึงจุดรวมพลที่กำหนด เมื่อแผ่นดินไหวสงบลง ให้ทำการอพยพทุกคนไปยังจุดรวมพลทันที
- **จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน**: จัดตั้งทีมฉุกเฉินที่รับผิดชอบด้านการติดต่อประสานงาน รวมถึงรวบรวมเบอร์โทรศัพท์และที่อยู่ของหน่วยงานภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางในการสื่อสาร อัปเดตสถานะความปลอดภัย และประสานงานการรวมกลุ่มของบุคลากร
- **เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น**: จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นและบรรจุไว้ในกระเป๋าฉุกเฉินที่หยิบใช้งานได้ง่าย ให้แน่ใจว่าทุกคนทราบตำแหน่งของกระเป๋าฉุกเฉินภายในบริษัท และมอบหมายบุคคลที่รับผิดชอบกระเป๋าฉุกเฉินแต่ละใบ
- **หลีกเลี่ยงการวางของหนักบนที่สูง**: ห้ามวางของหนักบนชั้นวางของที่สูงหรือขอบผนัง เพราะอาจหล่นลงมาและก่อให้เกิดอันตรายระหว่างเกิดแผ่นดินไหว ควรยึดของหนักให้มั่นคงกับพื้นหรือผนัง

อุปกรณ์ที่ควรมีในชุดฉุกเฉิน

- **ไฟฉายและถ่านสำรอง** ห้ามใช้ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ก หรือเทียนไข เพราะแผ่นดินไหวอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของแก๊ส

- **วิทยุและถ่านสำรอง** เพราะระบบโทรศัพท์อาจใช้การไม่ได้หลังเกิดแผ่นดินไหว วิทยุจะช่วยให้สามารถรับฟังข่าวสารได้
- **ชุดปฐมพยาบาล** พนักงานและผู้ที่รับผิดชอบกระเป๋าฉุกเฉินควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล
- **ถังดับเพลิงขนาดเล็กหรือกระสอบทราย** พนักงานควรรู้วิธีใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง
- **อุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็น** เช่น ยาสามัญประจำบ้าน
- **เครื่องมือช่าง** เช่น ประแจหรือคีม สำหรับปิดวาล์วแก๊สหรือน้ำในกรณีฉุกเฉิน

2. **แผนฉุกเฉินระหว่างเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ**

- **หากอยู่ภายในอาคาร**: อยู่ในพื้นที่ที่มีโครงสร้างแข็งแรง นั่งลงกับพื้น หาที่กำบังใต้โต๊ะหรือเฟอร์นิเจอร์ที่แข็งแรง จับยึดให้มั่น และอยู่ในที่กำบังจนกว่าแรงสั่นสะเทือนจะหยุด หลังจากนั้นให้ออกจากอาคาร หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีประตู หน้าต่าง ระเบียง ท่อแก๊ส จุดปล่อยแก๊ส เตาแก๊ส เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ หรือสิ่งของที่อาจหล่นลงมา
- **อาคารสูงจะถล่มหรือโยกช้ากว่าอาคารเตี้ย** เนื่องจากการสั่นไหวจะกินเวลานานกว่า ควรอยู่ใต้โต๊ะจนกว่าแรงสั่นสะเทือนจะหยุด ในกรณีอาคาร 2 ชั้น อาจพังถล่มภายใน 2 นาที ควรรีบอพยพออกจากอาคาร
- **หากอยู่นอกอาคาร**: ให้อยู่ในที่โล่ง ห่างจากอาคาร โครงสร้างสูง เสาไฟฟ้า สายไฟ หรือสิ่งของที่อาจล้มลงมาทับ
- **หากอยู่ในพื้นที่ภูเขาหรือบนทางลาดชัน**: ควรระวังหินถล่มและดินโคลนถล่ม
- **หากอยู่ที่ชายหาด**: รีบเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่สูง เพราะอาจมีสึนามิตามมา

3. **แผนฉุกเฉินหลังเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ**

- **ตรวจสอบจำนวนบุคคล** หากมีผู้สูญหาย ให้จัดทีมค้นหาโดยผู้เชี่ยวชาญ
- **ตรวจสอบอาการบาดเจ็บ** หากมีผู้บาดเจ็บสาหัส ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ เว้นแต่การไม่เคลื่อนย้ายจะเป็นอันตรายมากกว่า ควรเคลื่อนย้ายเฉพาะเมื่อจำเป็น

- **ตรวจสอบด้านความปลอดภัยอื่น ๆ** เช่น ไฟไหม้ แก๊สรั่ว หรือท่อน้ำแตก ดับไฟ ปิดแก๊ส และตัดกระแสไฟฟ้า ระวังสิ่งของที่อาจร่วงลงมาจากชั้นวางของหรือตู้เก็บของ ตรวจสอบว่าสายโทรศัพท์ยังใช้งานได้หรือไม่
- **ทำความสะอาดพื้นที่** โดยเฉพาะวัสดุอันตราย เช่น เศษแก้ว กระเบื้องแตก ยา หรือสารเคมี
- **ระวังสึนามิที่อาจเกิดขึ้น** หากอยู่ใกล้ชายหาด ควรรีบเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่สูง
- **เตรียมพร้อมรับมือกับอาฟเตอร์ช็อก** โดยเตรียมกระเป๋าฉุกเฉินไว้ใกล้ตัว ติดตามข่าวสารจากวิทยุ สวมรองเท้าที่แข็งแรง และพกไฟฉายไว้ตลอดเวลา

## 4. แผนฟื้นฟูและการกลับสู่ภาวะปกติ

- ตรวจสอบความเสียหายของอาคารโดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม
- ตรวจสอบซ่อมแซมโครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคที่เสียหาย
- ให้การช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
- ทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในอนาคต

## 5. การรายงานเหตุการณ์

หลังเหตุการณ์สิ้นสุด ให้ดำเนินการจัดทำรายงานเหตุการณ์ โดยให้มีรายละเอียด ดังนี้

- บันทึกวัน เวลา และสถานที่เกิดเหตุ
- ระบุรายละเอียดเหตุการณ์
- บันทึกรายชื่อผู้ได้รับบาดเจ็บ
- จัดทำรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report)
- วิเคราะห์สาเหตุและกำหนดมาตรการป้องกันในอนาคต

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**OBJECTIVE OF FIRE EMERGENCY PLAN**

The purpose of the Fire Emergency Plan is: -

1. To safeguard human lives and all other assets in the event of fire.

2. To ensure prompt activation of the fire alarm system and marshalling of first aid and firefighting efforts in the event of fire.

3. To establish a systematic and orderly evacuation plan.

4. No Fire Emergency Plan can cover all eventualities in a fire situation and this plan is intended as a guide only. It is the responsibility of the Department Heads to ensure that all staff understand this plan and use the guidelines to prepare them for coping with any incident, which may occur.

**AUTOMATIC FIRE DETECTION SYSTEM**

The description below applies to the Hotel fire detection system: -

1. Fire Control Panel

The main fire alarm panel is located in the Fire Command Center (FCC) on the Engineering department office, 1st floor. When any fire alarm is activated, the source of the alarm will be indicated on the main alarm panel.

2. Fire Alarm Graphic Annunciator

Fire Alarm Graphic Annunciator is located in the Fire Command Center (FCC) on the Engineering department office, 1st floor. If the fire alarm is raised from that floor, the Fire Alarm Graphic Annunciator will indicate the zone of the alarm source.

3. Fire Detection

a. Call point (break glass / pulldown station) is located at strategic point throughout the building and they must be physically activated.

b. Smoke detectors are found in all electrical risers, switch room & lift shafts. This will be automatically activated should smoke be detected above the pre-set level of the detectors.

Intercoms and Public Address (PA) System

Intercom system is installed in the villa that allows guests to control personnel in the fire command center.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Fire Fighting System**

Fire extinguishers and fire hose reels are strategically located throughout the building.

- Emergency Exits

Layout of the emergency exit plans is found in the guests' room behind the entrance door and at Service Lift Landings. All exit signs are in green base with white lettering. They are lighted and well positioned at escape routes directing to exit staircases.

**FIRE FIGHTING SYSTEM**

This hotel is protected by various type of firefighting equipment and system. They are:

1. Hose Reel System

Hose reels are positioned in prime locations within the walkways leading to each villa. Common area and the area behind the house Each hose reel is continuously supplied with water from a pump system and sprinkler tank. The operation of the hose reel is performed by first opening the isolating valve. Then roll the pipe. Drainage is controlled using a nozzle attached to the end of the hose reel.

2. Portable Fire Extinguisher
There is various type of fire extinguisher. The type of fire determines their use in question and each member of the staff must be conversant with their operation and typical application. Portable fire extinguisher forms the first line of defense and is used in the first stage of a fire situation. Therefore, by their speedy and correct use, most fire can be put out at any early stage with minimum disruption to the hotel operation.

**Commonly used Fire Extinguisher in the hotel:**

Fire extinguisher BF2000 (NON CFC) green tank - can extinguish fires suitable for extinguishing type A, B, C fires well.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**FIRE PREVENTION**

It is essential that top priority be given to the prevention of fire rather than solely relying on the various firefighting installations. To this end, all staff must have knowledge of: -

1. FIRE CHEMISTRY

For a fire to take place, three essential ingredients are necessary namely Heat, Oxygen and Combustion Material. By eliminating one of these, the fire risk is considerably reduced.

2. CAUSE OF FIRE

The main cause of fire is carelessness on disposal of cigarette and matches. However, there are other typical causes such as overloading of electrical sockets, faulty wiring, spillage of flammable liquids, misuse of equipment and mostly unattended cooking stove.

3. HIGH RISK AREA

Though every area should be treated seriously as far as fire outbreak is concern, there are areas within the hotel, which are higher risk than others such as kitchen, laundry room, plant room, fuel storage area and guest rooms. Without reducing the care to other areas, staff must be made especially aware of these higher risk areas.

ALL DEPARTMENT MUST BE AWARE OF THIS

To ensure a good housekeeping as to prevent the outbreak of fire, attention must be given to the following areas: -

a. Correct storage of all type of materials
b. Regular inspection of areas not normally manned 24 hrs. a day.
c. Immediate cleaning up of spillage
d. Laundry and linen room kept free of fluff.
e. Regular checks on all firefighting equipment.
f. High risk equipment such as deep fat fryer NOT to be left unattended.
g. Correct location and emptying of ashtrays and refuse bins.
h. Immediate isolation of any equipment thought to be faulty and reporting of such fault.
i. Instruction to guests regarding smoking and use of electrical appliances in the guestrooms.

STAFF TRAINING

All new employees must be trained in fire safety before being assigned to their respective department.
Re-fresher training on fire safety is to be conducted periodically to all staff members.
Periodic trainings need to be conducted to refresh all fire wardens and firefighting team members should there be an outbreak of fire, it is essential that the staff be in a position to completely deal with the situation.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

AWARENESS OF ALL STAFF IN GENERAL

1. Be familiar with the Fire Emergency Plan and means of escape, e.g. location of staircases and exit.
2. Be familiar with the location and operation of the Fire Alarm System, e.g. location of: -
- nearest call point
- fire extinguishers
- hose cabinet
3. Should participate in the fire drill and evacuation exercises.
4. Know how to report a fire and sound the alarm without delay.
5. Avoid panic and confusion and remain calm.
6. Ensure that all staircases, landings and means of escape routes are kept clear of obstruction at all times.

RESPONSIBILITY OF ALL DEPARTMENT HEADS

1. Acquaint any new employee with the Fire Emergency Plan, including his specific role (if any) during the emergency.
2. Be familiar with the Fire Emergency Plan and the means of escape of the building. Must know the location of the nearest Call Point and the Fire Extinguisher.
3. Be familiar with the operation of the Fire Alarm System and the use of first aid and firefighting equipment.
4. Liaise and co-ordinate with each other.
5. Shall be guide guests to Assembly Area during an evacuation.

2.1 - SIGNAL FOR FIRE ALARM
The alarm signal for fire is a continuous ringing tone resounding from the electrically operated bells on every floor in the Hotel.
The fire alarm can be activated by:
a) break glass system (Call point)
b) automatic smoke detector system

REPORTING AND HANDLING A FIRE SITUATION
The person who discovers the fire shall immediately:
1. Raise the alarm by activating the nearest fire alarm "Break Glass" call point.
2. Inform the Telephone Operator via the nearest phone by dialing the "0" or Talen & culture Department at Ext 7500 stating clearly:
a. His name and Designation
b. Exact location and intensity (seriousness) of fire
3. Attempt to extinguish any incipient fire with the available fire extinguisher without taking personal risk.
4. Alert other people in the immediate vicinity for assistance.
5. Do not panic.
6. Ensure all fire doors and room doors are closed. Evacuate immediate surroundings.
7. If the fire is on the guest floor, the guests on the affected floor should be warned, advising them to leave the room for their own safety. Then make sure the room door is shut.
9. Also check all other rooms on the affected floor that they are not occupied.
10. Orders given by the Fire Service personnel must be strictly obeyed.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**STAGES OF FIRE ALARM ACTIVATION**

The Main Fire Alarm Panel

The main fire alarm panel monitors all fire alarm devices such as manual points, flow switches, control valves, smoke detectors and heat detector installed in all areas.

Upon activation of any detector alarm (smoke and heat detector), the following will occur:

1. The panel LED will turn on to RED color immediately indicating the location of an "unconfirmed" fire.

2. The internal buzzer will simultaneously sound. The person on duty at the Control Room (Engineering Office) must acknowledge the alarm by pushing the "ACK" button, then Security control room immediately to inform Group I the Fire Investigation Team by walkie-talkie after that they has 3 minutes to investigate the "unconfirmed" fire.

3. If the "ACK" button is not reset within 3 minutes' time, at 3.1 minutes from the time the internal buzzer was sounded, the system will automatically activate the alarm bell on the floor where a fire has been indicated by the Indicator Panel.

4. If it is a false alarm, the "ACK" button is to be reset and the system is back to its normal state.

General Alarm

At 5 minutes' time, the alarm bell throughout the floors and the entire building will activate. This signals that a total evacuation will be effective immediately.

**REMARK:** ***LIFTS MUST NEVER BE USED DURING A FIRE***

**Emergency Duties of the Service Center**

1. When a "FIRE" phone call is received, Service Center will note the location of the "unconfirmed fire" or "fire" and take down all relevant details given i.e. name of caller, time, etc.

2. Coordinate with Engineering control room and message SMS for Group I the Fire Investigation Team going to the scene

3. Service Center staff on duty should then notify all concern (FFT) and the Resort Manager also the key department heads by sending SMS message (at any hour). All must respond day and night to emergencies. Please refer to the Emergency Telephone direct no.0

4. Stand by for further instructions such as to coordinate with the following government agencies for assistance

- Fire Department Center Tel 199
- Fire Department (Subdistrict Municipality Vichit) Tel 076 525 199
- Vichit Police Station Tel 076 355 073
- Chalong hospital Tel 076 384 342

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

- Vachira phuket hospital Tel 076 361 234
- Emergency Tel 1669

**Responsibilities of Fire Team and Procedures**
HODs concerned have to identified 8 persons per shift and separate 2 Group as a Fire Team and submit the name to Safety Officer

**Group I** the Investigation Team
Security (1)
Housekeeping (1)
Engineering (2)

**Group II** the Support Team
Gardener (1)
Bell man (1)
Steward (1)
Kitchen (1)

**Remark: If the "Fire" cannot control the fire team Group I and II immediately change to Search & Recues.**

**1.** When a fire alarm is activated in the Control Room, Engineering Control Room immediately to inform Service Center for sending SMS message to Fire Fighting Team and all concern.

**2.** Upon receipt of group SMS message by wording Code1 + Villa number = Go and check + Villa number, Sample: Code1 at room 1.

• Head of Command Center to go to Security Control Room immediately.

• Group I (Investigation Team) immediately going to the scene "unconfirmed" fire location.

3. Once confirmed that is the real fire, all efforts must be the fire by using fire Extinguisher.

**4.** The team leader immediately informed back to Engineering Control Room and Service Center for sending SMS message by wording Yellow Yellow at room 1 Real Fire.

**5.** Upon receiving the SMS message fire confirmed by Service Center the Group II (Support Team) wearing Fire suite and bring the Fire Cart to combat a fire.

**6.** If the "fire" cannot control, the team leader immediately inform back to Security Control Room and Service Center for sending SMS message by wording Code3 at room 1 Fire cannot control "Evacuation". Service center before sending message Code3 "Evacuation" must notify Head of Command Center for approval first then inform Security Control Room to turn on the alarm.

**7.** Head of Command Center assigned the service center staff to call the Fire Department for assistance as above telephone no.

8. If it is a false alarm, the team leader immediately informs back to Security Control Room to reset the alarm system on the panel and Service Center sending SMS message inform to management team and all concern by wording False alarm do not panic

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Remark: Engineer team responsible for: -**

- Control fire-pump 1 person.
- Control electrical room 1 person.

**Safety & Security team responsible for: -**

- Monthly Schedule of Fire Fighting Team sending by concerned HODs to Safety & Security Manager.

- Control Fire Team as have been sent by HODs which have to cover all 3 shifts (morning, afternoon, and night shift) and ask them to sign up in Fire Team Logbook everyday

- Conduct "Fire Training" for new members and refresh all member concern Fire Safety topic

- Safety officer works closely with the Fire and other Government Authorities to ensure their cooperation and familiarity with our hotel in case of fire.

**Responsibilities of Other Departments**

For all other departments i.e. Sales, talent & culture, accounting, Reservations, Executive Office, etc. the person in charge must ascertain the extent of the alarm. Keep guests and employees calm and advise them a fire alarm is being investigated. Be prepared to evacuate if instructed to do so. If the general alarm activated

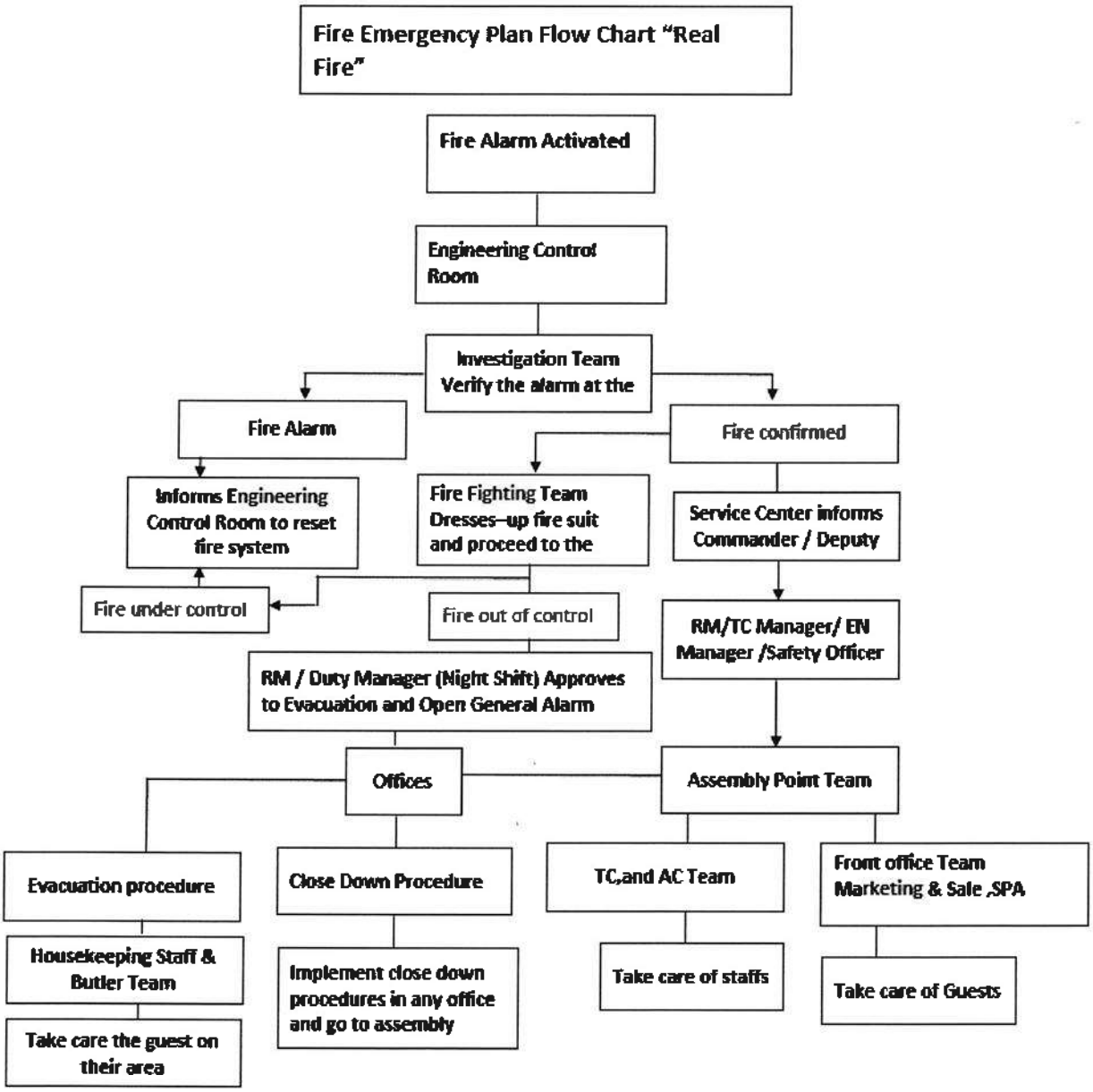
The Department Heads must instruct and advise their respective staff on the importance of fire prevention and periodic checks are done to ensure;

1. Lights, fans, heating devised, office apparatus, etc. are switched off or unplugged as necessary.
2. Safe receptacles for discarded cigarettes ends, ashtrays, waste paper baskets, etc. are provided.
3. Any inflammable material should be stored properly and never out overnight or completely unattended.
4. Any member of staff found smoking in unauthorized areas is given severe disciplinary action.

During and after a rescue and evacuation, everybody must carry out their duties and responsibilities to ensure the safety of our guests and fellow employees without delay, confusion and/or excitement.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET



# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**8. The Arrival of the Local Fire Department**

1. When the Local Fire Department arrives, a member of the Fire Team escorts them to the fire location via the emergency staircase.

2. Having ascertained that there is a fire and the Fire Department has been called the Safety & Security Officers are to clear the way for the fire trucks. Security guard will keep streets around the building clear for the passage of emergency vehicles - fire trucks and ambulances.

**9. Evacuation Procedures**

**Action Plan (Resort Manager out of the property)**

Evacuation plans that designate or require partial or total evacuation is a critical process and the main purpose is to rescue and move guests and employees to a safe location. The Commander of the Fire Team, after consultation with the Resort Manager (if time permits), can give orders for evacuation. The next ranking executive who can give orders for evacuation:

1. Chief Engineer.

2. Talent & Culture Manager.

**Emergency Duties of the Evacuation Team**

The Evacuation Team must perform its designated duties once the general alarm has been sounded and the following steps will be taken.

1. The evacuation team rushed to their area of responsibility.
2. The Fire Fighting Team will be change immediately to search and rescue team.
3. Butler and Housekeeping Attendants the **Day Time Evacuation Team** on duty (from 8:00 a.m. to 5:00 p.m.) must immediately evacuate the room guests in accordance with their assigned duties. Responsible for taking care of 4 rooms/2 employees.
   If there is a fire in the evening The **Night Time Evacuation Team** on duty (from 5:00 p.m. to 8:00 a.m.) had a Butler employee lead the evacuation. Take responsibility for the room that you are already responsible for.

4.When entering the guest room (don't waste your time knocking on the door; courtesy is less important in this case), calmly tell the guest that ***"This is an emergency, please leave the building now."***

5. If smoke is present, stay as low as possible. Crawl on the floor if you enter a smoke-filled area and also to exit. In a fire, most people die from smoke, not from flames. Smokes make it hard for you to see. If necessary, get a wet towel or an article of clothing to cover your face to keep out dangerous fumes while evacuating.

6. Feel the door (not the door knob) with the back of your palm to see if it is hot before entering the guest room. If the door is chained, break it or seek help to break it.

7. Advise guests not to take personal belongings but take their room key card (if conveniently possible)

8. Direct guests to the nearest safest fire exit staircase to proceed to the assembly area.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

9. The Commander of the Fire Team checks about the "special population" who will be needing assistance. The "special population" includes the children, elderly, disabled (visual or hearing impairment) and non-English speaking guests. Evacuation Team must give this special attention.

10. Once confirmed that no one is in the guest room, get out of the room, close the door and mark the door with a big "X" to indicate that room has been checked already. Double-check rooms that are not marked to ensure that all guests have been actually evacuated.

11. If an article of the guest clothing catches on fire, roll the person or wrap him/her with a wet tower or blanket or any clothing material to extinguish flames.

12. Everyone should exit in an orderly manner to prevent confusion and minimize panic or injury. Single file lines are best in controlling traffic to the exits.

13. All department heads must initiate an immediate evacuation of all personnel (who are not assisting emergency actions) from their place of work to the nearest passable exit or fire staircase.

14. When the evacuation is completed, back to the fire command post to report himself/herself to the Commander of the Fire Team, then go to the assembly area (Parking area in front of the lobby).

**Evacuation Procedures of each Area**

**Security Team**

Based on the instruction of the co-coordinator the following is carried out.

• Post a security guard at the main entrance and associate gate to guide fire engines to the nearest fire hydrant.

• Coordinate with the policeman to ensure the hotel is cordoned off to prevent entry of undesirable elements and property being taken away.

• Co-ordinate the activities of fire services.

**Engineering Team**

• The following to be done by the maintenance on notification from co-coordinator:

1. Activate stand by generator if need arises.

2. Switch off electricity / AC affected areas.

3. Assist in firefighting operations and be available for any assistance required by fire services.

4. Switch off all ventilation fans.

5. Cut gas connection to kitchen / diesel valve close

• Based on the instruction from the control Centre and purely based on the nature of fire the HK dept. will be involved by the coordinator.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Food & Beverage Team**

**F&B Manager**

- Based on the duties assigned by the fire co-coordinator.
- They closely monitor the progress of the evacuation.
- Keep himself posted on the latest guest employees evacuation figures by contacting the Front Office Manager and Personnel Manager periodically.
- Guide guests and prevent panic.
- Ring up the hotel doctor to be present in the hotel.

**Restaurant Managers or In-charged Person**

All the Restaurant Managers or in-charged person must adhere to the following procedures as all the outlets must have the identical evacuation procedures:

- Stand by at the Hostess Area of the concerned outlet & give the complete information to all the customers about the emergency status.
- Check all the staff who is on duty.
- Move all guest beginning with the children and old age people to the evacuation area.
- Turn off the main switch.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Restaurant & Bar Staff**

Upon the sounding of the General Alarm, the F&B staff must:

- Request all the guests to turn-off their cigarettes and evacuate the guests from the outlet.
- Extinguish all the burners used for heating food.
- Extinguish all the candles and all the lamps that are currently utilized.
- Switch off all the electrical equipment used in the outlet, i.e., coffee warmers, toasters, plate warmers, etc...
- Cease the serving and clearing of meals.
- Wait and listen to the Restaurant Manager or in-charged person
- First, evacuate the guests who are seated at the tables located closest to the fire exit. Then, work into the Centre of the restaurant advising all the other guests seated at the other tables.
- In order to attract the attention of the guests and not to awaken any panic reaction, place your hands flat on the table and leaning over the table, tell the guests that they must leave the building immediately.
- Direct the guests out of the Restaurant by pointing the way to the nearest exit.
- If any guest needs assistance to evacuate the Restaurant, instruct the other able bodied guests to assist them, or assist them when all the other guests have left the Restaurant.
- If any guest refuses to leave the Restaurant, they must be escorted out of the restaurant by one or two waiters.
- Once all the guests have been evacuated from the Restaurant, proceed towards the evacuation area and report.

**Additional for Event & Entertainment Staff**

- Inform all the staff to assist guest to evacuate immediately after receiving the evacuation order.
- Inform the organizers of the current functions to evacuate all of their guests.
- All the staff must lead all the function guests towards the evacuation area with the assistance of the service staff.
- Save all the currently opened files on the P.C.
- Turn off the P.C.
- Walk out through the fire exit and rally promptly and safely at the evacuation area.

**Steward Department**

Upon the sounding of the General Alarm:

- Switch off all the dish washing machines, burnishing machines, etc...
- Ensure that all the stocks of solid fuel are in the properly sealed containers.
- Proceed towards the evacuation area and report.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Front Office Team**

- Print-out the list of all in-house guests and guest trial balance report.
- Lock all cash floats in the safe.
- Switch all the computers off.
- Co-ordinate with Butler. and housekeeping department to efficiently and safely evacuate all guests from the hotel.
- The Bell Men must help the Butler team to lift bags and provide convenience to guests. and bring people to the evacuation area.
- Guest GSA helps guests navigate the area.
- The GSA must open and leave all the main entrance doors open and help the guests to proceed to the evacuation area.
- The GSA assigned at the evacuation area must check all the guest names.
- The Front Office Manager and/or Assistant Manager is the warden to check all the guests and evacuate them from the Lobby Area by providing unlimited assistance.
- Service Center Team
- Responsible for switchboard and turn the automatic answering phone call mode.
- Lock your respective office.
- Fitness Center Team
- Check all the occupied Locker, Gyms, Sauna and Swimming Pool area.
- Inform the guests to evacuate from the place and guide them accordingly.
- Keep the important documents in a safe place as per established policy
- Re-check all the areas and lock all the doors.
- Evacuate from the area through Fire Exit door / front door towards the evacuation area.

**Housekeeping Team**

**Floor Supervisor**

Check every occupied room and evacuate the guest(s) by using the Fire Exit door.

- Re-check every guest room to make sure that all the rooms are vacant.
- Lock all the guest rooms and pantries.
- Collect all the keys.
- Evacuate from the floor, and assemble promptly and safely at the evacuation area.

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

**Office**

• Keep all the important documents in a safe place as per established policy, and if not possible, take them along with you.

• Lock your respective office.

• Collect all your respective keys.

• Evacuate from the area through the Fire Exit door / front door towards the evacuation area.

**On the non-affected areas**

• Floor supervisors to remain on floors to direct associates, assist guests during evacuation of guests.

• Room doors to be re-shut after checking.

• Control Centre to be informed by supervisor of progress of evacuation.

• Keep a close watch on evacuation of guests and Housekeeping associates.

• The hotel is left to the local fire authorities to fight the fire.

**Sales Team**

• Inform all the Sales & Marketing Division to evacuate immediately after receiving the evacuation order.

• Save all the currently opened files on the P.C.

• Turn off the P.C.

• Walk out through the fire exit and rally promptly and safely at the evacuation area.

**Talent and Culture Team**

• Instruct the staff of the cafeteria to switch off all the electrical equipment and turn off the gas stove, and advise them to proceed towards the evacuation area.

• Before reporting to the evacuation area, the Director of Human Resources must make sure that all the staff on the office and staff area floor has been evacuated, in other words, she/he will be the last person to leave the area.

• Check that all locker rooms are vacant and lock the doors.

• Check the staff cafeteria and cooking area and turn off everything.

• Report to the evacuation area.

• Check training room in case of having training session.

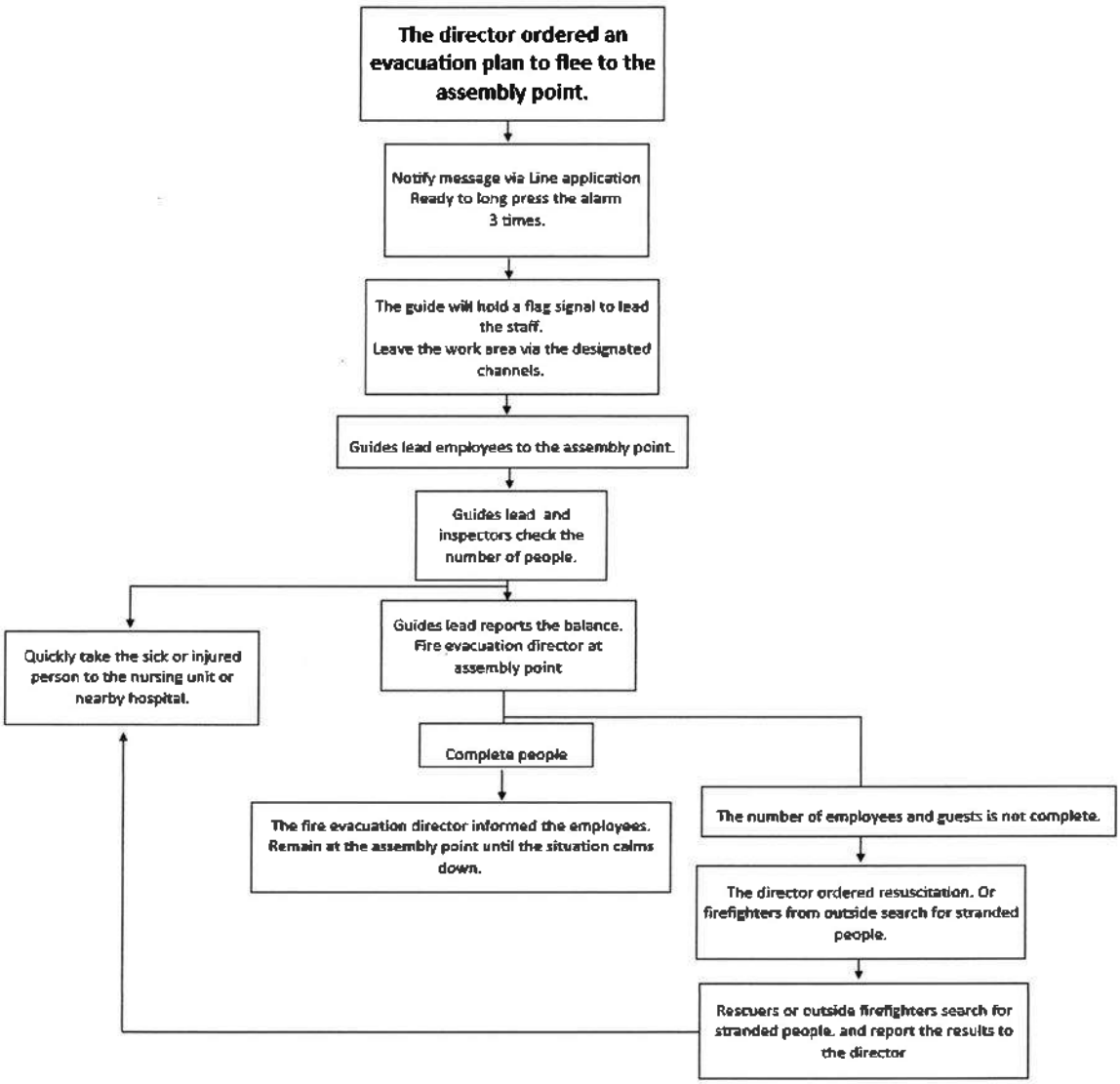
• Make sure that all the staff has gathered at the evacuation area.

• Report to the evacuation area.

• Upon receiving a firm alarm or an evacuation order:

1. Switch off all the electrical equipment including PC.
2. Print out Actual Staff Scan In-Out Report.
3. Close all the doors behind you and proceed promptly to evacuation area

# Fire Prevention & Evacuation Plan




**AT ASSEMBLE POINT**

• All staff arriving at the assemble point must immediately group together in line by department until a role call has been completed.

• The most senior member of each team who carries the duty roster must take a role call and clearly indicates staff present and unaccounted for.

• The completed list must be handed over to the TC manager as quickly as possible.

• Once FO have completed their staff role call they must proceed checking the list of guests present against the in-house guest list they should have brought. Again guests accounted for and those missing must be clearly indicated before handing over the list to the Fire Brigade.

• Once completed FO must proceed with the relocation of guest should this be necessary.

Everyone to remain calm, no smoking, no running around, no use of mobile phone

# Fire Prevention & Evacuation Plan

VILLAS
MGALLERY PHUKET

| Name | Title | Signature |
|---|---|---|
| Pannaphat Lapa | Resort Manager | |
| Ratthanapat Phetjeen | People & Culture Manager | |
| Pongsak Teerabuth | Chief Engineer | |
| Amorntip Lerdkul | Senior Sales Manager | |
| Siriphon Chinnapa | Assistant Front Office Manager | |
| Tanakrit Khanom | Senior Butler | |
| Wilasinee Maneenil | Finance Manager | |
| Nawarat Sophonwungsirikul | Food and Beverage Manager | |
| Pisut Nahan | Executive Chef | |
| Rawiwan Ketsaro | Spa Manager | |
| Jose Arnel Berondo Flores | Lifestyle Manager | |
| Chuimadee Ampairrid | Safety Officer | |

# ภาคผนวกที่ 6

## ใบเสร็จค่าน้ำประปา

ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

# ใบแจ้งค่าน้ำประปา

(ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน) 8008(00) #1

การประปาส่วนภูมิภาค

สาขา สาขาภูเก็ต

โทรศัพท์ 076-319173

www.pwa.co.th
Call Center 1662

| เลขที่ใบแจ้งค่าน้ำ | เลขที่ผู้ใช้น้ำ | หน่วยงาน |
|---|---|---|
| 1216690153731 | 12160723706、 | 1216-14 |
| **วันที่แจ้งค่าน้ำ** | **วันครบชำระ** | **เส้นทาง** |
| 14/02/69 13:40 | 21/02/69 | 050017.105 |

**ชื่อผู้ใช้น้ำ** บจก.วิชญะ ภูเก็ต
**ที่อยู่** 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ 83000

| ข้อมูลการใช้น้ำ | ครั้งก่อน | ครั้งนี้ | |
|---|---|---|---|
| วันเดือนปีที่อ่าน | 15/01/69 | 14/02/69 | |
| เลขในมาตรวัดน้ำ | 141369 | 147334 | |
| หน่วยน้ำที่ใช้ | 5,965,000 | | ลิตร |
| ค่าน้ำประปา | T3(69/02) | 206,398.75 | บาท |
| ส่วนลด | | 0.00 | บาท |
| ค่าบริการทั่วไป | | 550.00 | บาท |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม | | 14,486.41 | บาท |
| รวมเงินครั้งนี้ | | 221,435.16 | บาท |
| ค่าน้ำค้างชำระ | 0 เดือน | 0.00 | บาท |
| รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น | | 221,435.16 | บาท |

กปภ.ขยายเวลาชำระที่ตั้งแทนเก็บเงินได้อีก 2 วัน
นับจากวันครบกำหนด

**โปรดชำระค่าน้ำทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนดไว้** 15-21/02/69

ถ้าเกินกำหนดท่านอาจถูกระงับการใช้น้ำประปา 28/02/69
และเสียค่าธรรมเนียมในการประสานมาตรวัดน้ำ

Ver. 08.66.0.2(JSON)

โปรดนำใบแจ้งหนี้นี้ไปแสดงเป็นหลักฐานอ้างอิงเมื่อชำระเงินที่ตัวแทนเก็บเงินค่าน้ำประปา

| ประวัติการใช้น้ำประปา | | |
|---|---|---|
| 01/69 | 12/68 | 11/68 |
| เดือน | เดือน | เดือน |
| 4911 | 3608 | 3469 |

# ใบแจ้งค่าน้ำประปา

(ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน) 8008(00) #1

การประปาส่วนภูมิภาค

สาขา สาขาภูเก็ต

โทรศัพท์ 076-319173

www.pwa.co.th
Call Center 1662

| เลขที่ใบแจ้งค่าน้ำ | เลขที่ผู้ใช้น้ำ | หน่วยงาน |
|---|---|---|
| 12166902312 30 | 121607237 06 | 1216-33 |
| **วันที่แจ้งค่าน้ำ** | **วันครบชำระ** | **เส้นทาง** |
| 14/03/69 09:55 | 21/03/69 | 050017.105 |

**ชื่อผู้ใช้น้ำ** บจก.วิชญะ ภูเก็ต
**ที่อยู่** 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ 83000

| ข้อมูลการใช้น้ำ | ครั้งก่อน | ครั้งนี้ | |
|---|---|---|---|
| วันเดือนปีที่อ่าน | 14/02/69 | 14/03/69 | |
| เลขในมาตรวัดน้ำ | 147334 | 149917 | |
| หน่วยน้ำที่ใช้ | 2,583,000 | | ลิตร |
| ค่าน้ำประปา T3(69/03) | | 88,874.25 | บาท |
| ส่วนลด | | 0.00 | บาท |
| ค่าบริการทั่วไป | | 550.00 | บาท |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม | | 6,259.70 | บาท |
| รวมเงินครั้งนี้ | | 95,683.95 | บาท |
| ค่าน้ำค้างชำระ | 0 เดือน | 0.00 | บาท |
| รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น | | 95,683.95 | บาท |

กปภ.ขยายเวลาชำระที่ตัวแทนเก็บเงินได้อีก 3 วัน
นับจากวันครบกำหนด

โปรดชำระค่าน้ำทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนดไว้ 15-21/03/69

ถ้าเกินกำหนดท่านอาจถูกระงับการใช้น้ำประปา 28/03/69

และเสียค่าธรรมเนียมในการประสานมิเตอร์วัดน้ำ

Ver 1.00.05.0.2(JSON)

โปรดระวังมิจฉาชีพแอบอ้างเก็บเงินค่าน้ำประปา

| ประวัติการใช้น้ำประปา | | |
|---|---|---|
| เดือน 02/69 | เดือน 01/69 | เดือน 12/68 |
| 5965 | 4911 | 3608 |

# ใบแจ้งค่าน้ำประปา

(ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน) 8008(00) #1

การประปาส่วนภูมิภาค

สาขา สาขาภูเก็ต

โทรศัพท์ 076-319173

www.pwa.co.th
Call Center 1662

| เลขที่ใบแจ้งค่าน้ำ | เลขที่ผู้ใช้น้ำ | หน่วยงาน |
|---|---|---|
| 1216690310166 | 12160723706 | 1216-60 |
| **วันที่แจ้งค่าน้ำ** | **วันครบชำระ** | **เส้นทาง** |
| 13/04/69 16:27 | 20/04/69 | 050017.105 |

**ชื่อผู้ใช้น้ำ** บจก.วิชญะ ภูเก็ต
**ที่อยู่** 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ 83000

| ข้อมูลการใช้น้ำ | ครั้งก่อน | ครั้งนี้ | |
|---|---|---|---|
| วันเดือนปีที่อ่าน | 14/03/69 | 13/04/69 | |
| เลขในมาตรวัดน้ำ | 149917 | 152289 | |
| หน่วยน้ำที่ใช้ | 2,372,000 | | ลิตร |
| ค่าน้ำประปา T3(69/04) | | 81,542.00 | บาท |
| ส่วนลด | | 0.00 | บาท |
| ค่าบริการทั่วไป | | 550.00 | บาท |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม | | 5,746.44 | บาท |
| รวมเงินครั้งนี้ | | 87,838.44 | บาท |
| ค่าน้ำค้างชำระ | 0 เดือน | 0.00 | บาท |
| รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น | | 87,838.44 | บาท |

การประปาขยายเวลาชำระที่ตัวแทนเก็บเงินได้อีก 5 วัน
หลังจากวันครบกำหนด

โปรดชำระค่าน้ำทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนดไว้ 14-20/04/69
ถ้าเกินกำหนดท่านอาจถูกระงับการใช้น้ำประปา 27/04/69
และเสียค่าธรรมเนียมในการประสานมาตรวัดน้ำ
โปรดระวังมิจฉาชีพแอบอ้างเก็บเงินค่าน้ำประปา

Vers. ขน 56.0.2(JSON)

| ประวัติการใช้น้ำประปา | | |
|---|---|---|
| เดือน 03/69 | เดือน 02/69 | เดือน 01/69 |
| 2583 | 5965 | 4911 |

# ใบแจ้งค่าน้ำประปา

(ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน) 8008(00) #1

การประปาส่วนภูมิภาค

สาขา ภาษา เก็ต

โทรศัพท์ 076-319173

| เลขที่ใบแจ้งค่าน้ำ | เลขที่ผู้ใช้น้ำ | หน่วยงาน |
|---|---|---|
| 1216690390703 | 12160723706 | 1216-53 |

| วันที่แจ้งค่าน้ำ | วันครบชำระ | เส้นทาง |
|---|---|---|
| 14/05/69 16:54 | 21/05/69 | 050017.105 |

ชื่อผู้ใช้น้ำ บจก.วิชญะ ภูเก็ต

ที่อยู่ 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000

| ข้อมูลการใช้น้ำ | ครั้งก่อน | ครั้งนี้ | |
|---|---|---|---|
| วันเดือนปีที่อ่าน | 13/04/69 | 14/05/69 | |
| เลขในมาตรวัดน้ำ | 152289 | 154118 | |
| หน่วยน้ำที่ใช้ | 1,829,000 | | ลิตร |
| ค่าน้ำประปา T3(69/05) | | 62,672.75 | บาท |
| ส่วนลด | | 0.00 | บาท |
| ค่าบริการทั่วไป | | 550.00 | บาท |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม | | 4,425.59 | บาท |
| รวมเงินครั้งนี้ | | 67,648.34 | บาท |
| ค่าน้ำค้างชำระ 0 | เดือน | 0.00 | บาท |
| รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น | | 67,648.34 | บาท |

โปรดชำระค่าน้ำทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนดไว้ 15-21/05/69

ถ้าเกินกำหนดท่านอาจถูกระงับการใช้น้ำประปา 28/05/69

และเสียค่าธรรมเนียมในการประสานมาตรวัดน้ำ Version 69.0.1

โปรดระวังมิจฉาชีพแอบอ้างเก็บเงินค่าน้ำประปา

| ประวัติการใช้น้ำประปา | | |
|---|---|---|
| 04/69 | 03/69 | 02/69 |
| เดือน 2372 | เดือน 2583 | เดือน 5965 |

# ใบแจ้งค่าน้ำประปา

(ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน) 8008(00) #1

การประปาส่วนภูมิภาค

สาขา สาขาภูเก็ต

โทรศัพท์ 076-319173

| เลขที่ใบแจ้งค่าน้ำ | เลขที่ผู้ใช้น้ำ | หน่วยงาน |
|---|---|---|
| 1216690469409 | 12160723705 | 1216-66 |

| วันที่แจ้งค่าน้ำ | วันครบชำระ | เส้นทาง |
|---|---|---|
| 14/06/69 17:53 | 21/06/69 | 050017.105 |

ชื่อผู้ใช้น้ำ บจก.วิชญะ ภูเก็ต

ที่อยู่ 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000

| ข้อมูลการใช้น้ำ | ครั้งก่อน | ครั้งนี้ |
|---|---|---|
| วันเดือนปีที่อ่าน | 14/05/69 | 14/06/69 |
| เลขในมาตรวัดน้ำ | 154118 | 155682 |
| หน่วยน้ำที่ใช้ | 1,564,000 | ลิตร |
| ค่าน้ำประปา T3(69/06) | | 53,464.00 บาท |
| ส่วนลด | | 0.00 บาท |
| ค่าบริการทั่วไป | | 550.00 บาท |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม | | 3,780.98 บาท |
| รวมเงินครั้งนี้ | | 57,794.98 บาท |
| ค่าน้ำค้างชำระ 0 เดือน | | 0.00 บาท |
| รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น | | 57,794.98 บาท |

โปรดชำระค่าน้ำทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนดไว้ 15-21/06/69 ~~28/06/69~~

ถ้าเกินกำหนดท่านอาจถูกระงับการใช้น้ำประปา

และเสียค่าธรรมเนียมในการประสานมาตรวัดน้ำ

Version 69.0.1

โปรดระวังมิจฉาชีพแอบอ้างเก็บเงินค่าน้ำประปา

ประวัติการใช้น้ำประปา

| 05/69 | 04/69 | 03/69 |
|---|---|---|
| เดือน ~~1839~~ | เดือน ~~2372~~ | เดือน ~~2583~~ |

# ภาคผนวกที่ 7

ใบเสร็จค่าไฟฟ้า

ประจำเดือนมกราคม–มิถุนายน 2569

#422506093048 *Document Date : 02/02/2569 *Printed : 02-02-2569 13:05:24

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| | |
|---|---|
| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 422506093048 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 627,746.50 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 20 กุมภาพันธ์ 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 31/01/2569 | 01/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 3.498 | 3.322 | 316.80 |
| | OP | 2.744 | 2.606 | 248.40 |
| | H | 3.390 | 3.210 | 324.00 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 649.960 | 610.940 | 70236.00 |
| | OP | 366.250 | 344.730 | 38736.00 |
| | H | 488.460 | 459.880 | 51444.00 |
| | รวม | | | 160416.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.361 | 0.340 | 37.80 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 316.80 กว. | 132.9300 | 42,112.22 |
| Off Peak 324.00 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 70236.00 หน่วย | 4.1839 | 293,860.40 |
| Off Peak 90180.00 หน่วย | 2.6037 | 234,801.67 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 571,086.53 |

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|
| 31/12/68 | 158346.00 |
| 30/11/68 | 139410.00 |
| 31/10/68 | 144558.00 |
| 30/09/68 | 131796.00 |
| 31/08/68 | 154548.00 |
| 31/07/68 | 158202.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 571,086.53 |
| ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย | 15,592.44 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 586,678.97 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 41,067.53 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 627,746.50 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 627,746.50 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690220 62774650

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

#439004312916 *Document Date : 02/03/2569 *Printed : 02-03-2569 10:12:28

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
|---|---|
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 439004312916 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 585,853.47 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 20 มีนาคม 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 28/02/2569 | 02/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 3.690 | 3.498 | 345.60 |
| | OP | 2.884 | 2.744 | 252.00 |
| | H | 3.577 | 3.390 | 336.60 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 687.390 | 649.960 | 67374.00 |
| | OP | 386.880 | 366.250 | 37134.00 |
| | H | 512.050 | 488.460 | 42462.00 |
| | รวม | | | 146970.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.382 | 0.361 | 37.80 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 345.60 กว. | 132.9300 | 45,940.61 |
| Off Peak 336.60 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 67374.00 หน่วย | 4.1839 | 281,886.08 |
| Off Peak 79596.00 หน่วย | 2.6037 | 207,244.11 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 535,383.04 |

*PEA ได้คืนเงินผลประโยชน์ฯ โดยนำไปหักจากค่าไฟฟ้าในเดือน ก.พ.69 แล้ว*

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|
| 31/01/69 | 160416.00 |
| 31/12/68 | 158346.00 |
| 30/11/68 | 139410.00 |
| 31/10/68 | 144558.00 |
| 30/09/68 | 131796.00 |
| 31/08/68 | 154548.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 535,383.04 |
| ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย | 14,285.48 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 549,668.52 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 38,476.80 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 588,145.32 |
| ผลประโยชน์เงินประกัน | 2,291.85 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 585,853.47 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

ข้อความประชาสัมพันธ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690320 58585347

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

#417006211467 *Document Date : 02/04/2569 *Printed : 02-04-2569 10:19:00

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| | |
|---|---|
| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 417006211467 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 624,850.45 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 20 เมษายน 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 31/03/2569 | 03/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 3.881 | 3.690 | 343.80 |
| | OP | 3.037 | 2.884 | 275.40 |
| | H | 3.755 | 3.577 | 320.40 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 725.940 | 687.390 | 69390.00 |
| | OP | 407.500 | 386.880 | 37116.00 |
| | H | 540.980 | 512.050 | 52074.00 |
| | รวม | | | 158580.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.402 | 0.382 | 36.00 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 343.80 กว. | 132.9300 | 45,701.33 |
| Off Peak 320.40 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 69390.00 หน่วย | 4.1839 | 290,320.83 |
| Off Peak 89190.00 หน่วย | 2.6037 | 232,224.00 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 568,558.40 |

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consumption Unit |
|---|---|
| 28/02/69 | 146970.00 |
| 31/01/69 | 160416.00 |
| 31/12/68 | 158346.00 |
| 30/11/68 | 139410.00 |
| 31/10/68 | 144558.00 |
| 30/09/68 | 131796.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 568,558.40 |
| ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย | 15,413.98 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 583,972.38 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 40,878.07 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 624,850.45 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 624,850.45 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

**ข้อความประชาสัมพันธ์**

สมัครรับใบแจ้งค่าไฟฟ้า ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์
ทาง e-mail สะดวก ใช้งานง่าย ปลอดภัย ผ่าน PEA e-Service
ที่ PEA Smart Plus (สมัครE-Bill) หรือ เว็บไซต์ www.pea.co.th
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมโทร 1129 PEA Contact Center

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690420 62485045

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

#422506258222 *Document Date : 02/05/2569 *Printed : 02-05-2569 12:55:21

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| | |
|---|---|
| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 422506258222 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 565,924.17 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 20 พฤษภาคม 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 30/04/2569 | 04/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Comsumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 4.074 | 3.881 | 347.40 |
| | OP | 3.189 | 3.037 | 273.60 |
| | H | 3.956 | 3.755 | 361.80 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 757.540 | 725.940 | 56880.00 |
| | OP | 424.480 | 407.500 | 30564.00 |
| | H | 573.140 | 540.980 | 57888.00 |
| รวม | | | | 145332.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.422 | 0.402 | 36.00 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 347.40 กว. | 132.9300 | 46,179.88 |
| Off Peak 361.80 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 56880.00 หน่วย | 4.1839 | 237,980.23 |
| Off Peak 88452.00 หน่วย | 2.6037 | 230,302.47 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 514,774.82 |

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consuption Unit |
|---|---|
| 31/03/69 | 158580.00 |
| 28/02/69 | 146970.00 |
| 31/01/69 | 160416.00 |
| 31/12/68 | 158346.00 |
| 30/11/68 | 139410.00 |
| 31/10/68 | 144558.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 514,774.82 |
| ค่า Ft ม.ค.69-เม.ย.69=0.0972 บาท/หน่วย | 14,126.27 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 528,901.09 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 37,023.08 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 565,924.17 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 565,924.17 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

## ข้อความประชาสัมพันธ์

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด

รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน

ยิ่งจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!

สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690520 56592417

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

#439004477931 *Document Date : 02/06/2569 *Printed : 02-06-2569 09:14:58

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| | |
|---|---|
| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 439004477931 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 539,535.47 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 22 มิถุนายน 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 31/05/2569 | 05/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Comsumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 4.250 | 4.074 | 316.80 |
| | OP | 3.319 | 3.189 | 234.00 |
| | H | 4.159 | 3.956 | 365.40 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 786.240 | 757.540 | 51660.00 |
| | OP | 440.930 | 424.480 | 29610.00 |
| | H | 604.350 | 573.140 | 56178.00 |
| | รวม | | | 137448.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.441 | 0.422 | 34.20 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 316.80 กว. | 132.9300 | 42,112.22 |
| Off Peak 365.40 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 51660.00 หน่วย | 4.1839 | 216,140.27 |
| Off Peak 85788.00 หน่วย | 2.6037 | 223,366.22 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 481,930.95 |

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consuption Unit |
|---|---|
| 30/04/69 | 145332.00 |
| 31/03/69 | 158580.00 |
| 28/02/69 | 146970.00 |
| 31/01/69 | 160416.00 |
| 31/12/68 | 158346.00 |
| 30/11/68 | 139410.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 481,930.95 |
| ค่า Ft พ.ค.69-ส.ค.69=0.1623 บาท/หน่วย | 22,307.81 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 504,238.76 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 35,296.71 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 539,535.47 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 539,535.47 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

**ข้อความประชาสัมพันธ์**

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด
รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน
ยิ่งจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!
สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690622 53953547

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

#406006381052 *Document Date : 02/07/2569 *Printed : 03-07-2569 08:36:28

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# ใบแจ้งค่าไฟฟ้า
Smart Invoice (ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
Name

สถานที่ใช้ไฟฟ้า 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000
Address

| | |
|---|---|
| หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า CA/Ref.No.1 | 020023208960 |
| เลขที่ใบแจ้งค่าไฟฟ้า Invoice no. | 406006381052 |
| จำนวนเงิน (บาท) Total (Baht) | 594,909.56 |
| วันที่ครบกำหนดค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน Due Date | 20 กรกฎาคม 2569 |

| รหัสการไฟฟ้า PEA Code | สายจดหน่วย MRU | รหัสเครื่องวัด PEA No. | ประเภท Type | วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | ประจำเดือน Bill Period | แรงดัน Voltage Level | ตัวคูณ Multi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K06101 | KPUK9830 | 6500648848 | 5124 | 30/06/2569 | 06/2569 | 22-33 KV | 1800 |

รายละเอียดการไฟฟ้า (Usage)

| | | เลขอ่านครั้งหลัง Recent Reading | เลขอ่านครั้งก่อน Previous Reading | จำนวนที่ใช้ Comsumption Unit |
|---|---|---|---|---|
| พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) | P | 4.421 | 4.250 | 307.80 |
| | OP | 3.466 | 3.319 | 264.60 |
| | H | 4.326 | 4.159 | 300.60 |
| พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) | P | 822.790 | 786.240 | 65790.00 |
| | OP | 462.620 | 440.930 | 39042.00 |
| | H | 628.620 | 604.350 | 43686.00 |
| รวม | | | | 148518.00 |
| กิโลวาร์ | | 0.458 | 0.441 | 30.60 |

| รายละเอียดค่าไฟฟ้าฐาน Tariff | ราคา/หน่วย (บาท) Baht/Unit | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|---|
| Peak 307.80 กว. | 132.9300 | 40,915.85 |
| Off Peak 300.60 กว. | 0.0000 | 0.00 |
| Peak 65790.00 หน่วย | 4.1839 | 275,258.79 |
| Off Peak 82728.00 หน่วย | 2.6037 | 215,398.89 |
| ค่าบริการรายเดือน (Service Charge) | | 312.24 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน (Total Based Amount) | | 531,885.77 |

ประวัติการใช้ไฟฟ้า
Usage History

| วันที่อ่านหน่วย Meter Reading Date | จำนวนหน่วยที่ใช้ Consuption Unit |
|---|---|
| 31/05/69 | 137448.00 |
| 30/04/69 | 145332.00 |
| 31/03/69 | 158580.00 |
| 28/02/69 | 146970.00 |
| 31/01/69 | 160416.00 |
| 31/12/68 | 158346.00 |

| | จำนวนเงิน (บาท) Amount (Baht) |
|---|---|
| เงินค่าไฟฟ้าฐาน (Based Amount) | 531,885.77 |
| ค่า Ft พ.ค.69-ส.ค.69=0.1623 บาท/หน่วย | 24,104.47 |
| *ส่วนลด (Discount) | |
| รวมเงินค่าไฟฟ้า (Sub Total) | 555,990.24 |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % (VAT) | 38,919.32 |
| รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Total) | 594,909.56 |
| รวมเงินทั้งสิ้น (Grand Total) | 594,909.56 |

*** กรณีมีค่าไฟฟ้าค้างชำระเดือนก่อน โปรดชำระทันที
เนื่องจากถึงกำหนดงดจ่ายไฟ ขออภัยหากชำระเงินแล้ว

**ข้อความประชาสัมพันธ์**

จ่ายค่าไฟฟ้า เม.ย. - พ.ค. ภายในกำหนด

รับ Watt-D Point เพิ่ม 50 คะแนน

ยิ่งจ่ายตรงเวลา ยิ่งคุ้ม รับสูงสุด 200 คะแนน!

สมัครได้แล้ววันนี้บนแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

"เอกสารนี้ออกโดยระบบอัตโนมัติ จึงไม่ต้องมีการลงนาม"

|099400016550100 020023208960 690720 59490956

QR Code

สำหรับรับชำระเงินที่ สนง. กฟภ. หรือ ttb Business one

## เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า

หากมีการเปลี่ยนแปลง Email Address หรือหมายเลขโทรศัพท์ กรุณาแจ้งเปลี่ยนแปลงที่เว็บไซต์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค https://eservice.pea.co.th/ebill ก่อนการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบถัดไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1129 PEA Contact Center หรือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โทร. 0-7621-9993

- นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิและหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า

ดาวน์โหลด PEA Smart Plus
ตรวจสอบค่าไฟฟ้า/ชำระค่าไฟฟ้าและค่าธรรมเนียมผ่อนผันฯ
ค่าธรรมเนียมต่อไฟ/ชำระค่าบริการอื่นๆ/แจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

กง.163-ร.65

# ภาคผนวกที่ 8

## รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

# รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
# โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
# เมษายน 2569

## บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

Environment Research & Technology Co., Ltd.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

30 เมษายน 2569

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้รับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวัดและจัดทำรายงาน ดังนี้

**ผู้เก็บตัวอย่าง**

นายศิวกร วงสุตาล
นายวันเฉลิม ไชยวงศ์

**ผู้วิเคราะห์**

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

**ผู้จัดทำรายงาน**

นางสาวนนท์ทิญา การสมพรต

# รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
# โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
# บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
# เมษายน 2569

บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket) ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหาแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสาธารณชนต่อไป ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569 มีรายละเอียดดังนี้

## 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ได้ข้อมูลคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป นำเสนอต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการ เพื่อใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของโครงการต่อไป

## 2. ขอบเขตการดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีตำแหน่งตรวจวัดตลอดจนดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1**
**ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

| รายการตรวจวัด | ดัชนีที่วิเคราะห์ | วันที่ตรวจวัด |
|---|---|---|
| **คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>- พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก<br>- หาดอ่าวยน | Total Suspended Particulate, Particulate Size Less Than 10 Micron, Total Hydrocarbon, Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide, Carbon Monoxide | 1-2 เม.ย. 69 |

## 3. วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนดและมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2**
**วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

| ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์ | รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์ |
|---|---|---|
| **Ambient Air Quality** | | |
| - Total Suspended Particulate | High–Volume Air Sampler; Gravimetric Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler ดูดอากาศผ่านกระดาษกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว อัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric มีหน่วยเป็น $\mu g/m^3$ |
| - Particulate Size Less Than 10 Micron | PM10 Size Selective, High–Volume Air Sampler; Gravimetric Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี PM10 Size Selective, Hi-Volume ดูดอากาศผ่านกระดาษกรองชนิดใยหิน (Quartz Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว อัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric มีหน่วยเป็น $\mu g/m^3$ |
| - Total Hydrocarbon | Air Sampler Pump with Tedlar Bag; Flame Ionization Detection Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Air Sampler Pump ปรับอัตราการไหล 1.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศใส่ Tedlar Bag และนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง THC Analyzer ระบบ Flame Ionization Detection Method มีหน่วยเป็น ppm |
| - Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide | NOx Chemiluminescence Analyzer; Chemiluminescence Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่อง NOx Chemiluminescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm |
| - Sulfur Dioxide | $SO_2$ UV-Fluorescence Analyzer; UV-Fluorescence Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่อง $SO_2$ UV-Fluorescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm |
| - Carbon Monoxide | CO NDIR Analyzer; Non Dispersive Infrared Method | เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่อง CO NDIR Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm |

## 4. ผลและสรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate), ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Size Less Than 10 Micron), ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Monoxide) จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณหาดอ่าวยน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐาน พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงดังตารางที่ 3 สรุปได้ดังนี้

**ตารางที่ 3**
**ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**
**(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569)**

| บริเวณตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TSP | PM10 | THC | $NO_2$ (ppb) | | $SO_2$ (ppm) | | CO (ppm) | | |
| | ($\mu g/m^3$) | ($\mu g/m^3$) | (ppm) | 24 hrs-Avg. | 1 hr-Max. | 24 hrs-Avg. | 1 hr-Max. | 24 hrs - Avg. | 1 hr - max. | 8 hrs - Avg. |
| บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก | 46 | 23 | 2.60 | 10.2 | 17.1 | 1.1 | 1.4 | 0.3 | 0.6 | 0.4 |
| บริเวณหาดอ่าวยน | 71 | 35 | 2.49 | 6.9 | 10.7 | 0.9 | 1.3 | 0.4 | 0.7 | 0.6 |
| **มาตรฐาน[1/]** | **200** | **100** | **-** | **-** | **≤120** | **≤50** | **≤100** | **-** | **≤30** | **≤9** |

**หมายเหตุ :** [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

## 5. ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) , ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Size Less Than 10 Micron), ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Hydrocarbon), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Monoxide) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดในแต่ละช่วงเวลาอาจมีค่าแตกต่างกันมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ความเร็วและทิศทางลม รวมถึงกิจกรรมต่างๆ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยป้องกันมิให้กิจกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ และจัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างสม่ำเสมอ

.....

**รูปถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง**

บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก

บริเวณหาดอ่าวยน

**รูปภาพแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**
**โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)**
**ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569**

**แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด**

สัญลักษณ์

A จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP, PM10, THC, $NO_2$, $SO_2$, CO)

**แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**
**โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)**
**บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก**
**ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569**

สัญลักษณ์

A จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP, PM10, THC, $NO_2$, $SO_2$, CO)

**แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**
**โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)**
**บริเวณหาดอ่าวยน**
**ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-2 เมษายน 2569**

**ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ**

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Sampling Source** : Ambient Air Quality
**Sampling Point** : **พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก**
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0432997 E, 0863816 N
**Sampling Date** : April 1-2, 2026
**Sampling Time** : 10:55
**Sampling Method** : U.S. EPA 40 CFR Part 50
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577
**Received Date** : April 4, 2026
**Analytical Date** : April 4-22, 2026
**Report No.** : 2026-RAAH972
**Report Date** : April 22, 2026

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result | Standard[1'] |
|---|---|---|---|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average | µg/m³ | High-Volume, Gravimetric | 46 | 200 |
| Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average | µg/m³ | PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric | 23 | 100 |

**Remark :** [1'] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Sampling Source** : Ambient Air Quality
**Sampling Point** : **หาดอ่าวยน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)**
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0433203 E, 0863835 N
**Sampling Date** : April 1-2, 2026
**Sampling Time** : 10:30
**Sampling Method** : U.S. EPA 40 CFR Part 50
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577
**Received Date** : April 4, 2026
**Analytical Date** : April 4-22, 2026
**Report No.** : 2026-RAAH973
**Report Date** : April 22, 2026

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result | Standard[1'] |
|---|---|---|---|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average | µg/m³ | High-Volume, Gravimetric | 71 | 200 |
| Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average | µg/m³ | PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric | 35 | 100 |

**Remark :** [1'] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Sampling Source** : Ambient Air Quality
**Sampling Point** : **พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก**
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0432997 E, 0863816 N
**Sampling Date** : April 2, 2026
**Sampling Time** : 08:20
**Sampling Method** : APHA 108
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Folder No.** : 2026-AB577
**Received Date** : April 7, 2026
**Analytical Date** : April 7, 2026
**Report No.** : 2026-RAAH048
**Report Date** : April 20, 2026

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result |
|---|---|---|---|
| Total Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 2.60 |
| Methane Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 1.93 |
| Non-Methane Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 0.67 |

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-ป่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Sampling Source** : Ambient Air Quality
**Sampling Point** : **หาดอ่าวยน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)**
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0433203 E, 0863835 N
**Sampling Date** : April 2, 2026
**Sampling Time** : 08:40
**Sampling Method** : APHA 108
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Folder No.** : 2026-AB577
**Received Date** : April 7, 2026
**Analytical Date** : April 7, 2026
**Report No.** : 2026-RAAH052
**Report Date** : April 20, 2026

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result |
|---|---|---|---|
| Total Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 2.49 |
| Methane Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 1.89 |
| Non-Methane Hydrocarbon | ppm | Flame Ionization Detection Method | 0.60 |

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-ปอเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0432997 E, 0863816 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number S581UWS0

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-001
**Report No.** : 2026-RAAH045
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result $NO_2$ (ppb) | Standard[1] |
|---|---|---|
| 11:00-12:00 | 10.6 | |
| 12:00-13:00 | 10.0 | |
| 13:00-14:00 | 8.3 | |
| 14:00-15:00 | 9.0 | |
| 15:00-16:00 | 9.7 | |
| 16:00-17:00 | 9.6 | |
| 17:00-18:00 | 11.5 | |
| 18:00-19:00 | 10.0 | |
| 19:00-20:00 | 9.2 | |
| 20:00-21:00 | 7.2 | |
| 21:00-22:00 | 12.6 | |
| 22:00-23:00 | 8.2 | |
| 23:00-00:00 | 11.4 | |
| 00:00-01:00 | 9.3 | |
| 01:00-02:00 | 10.5 | |
| 02:00-03:00 | 9.1 | |
| 03:00-04:00 | 7.3 | |
| 04:00-05:00 | 6.5 | |
| 05:00-06:00 | 6.8 | |
| 06:00-07:00 | 10.6 | |
| 07:00-08:00 | 16.6 | |
| 08:00-09:00 | 17.1 | |
| 09:00-10:00 | 12.5 | |
| 10:00-11:00 | 11.7 | |
| **24 Hours Average** | **10.2** | - |
| **1 Hour Maximum** | **17.1** | **≤ 120** |

**Remark :** [1] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0432997 E, 0863816 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : $SO_2$ UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number V4HC9062

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-001
**Report No.** : 2026-RAAH046
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result $SO_2$ (ppb) | Standard[1'] |
|---|---|---|
| 11:00-12:00 | 1.1 | |
| 12:00-13:00 | 1.2 | |
| 13:00-14:00 | 1.3 | |
| 14:00-15:00 | 1.3 | |
| 15:00-16:00 | 1.4 | |
| 16:00-17:00 | 1.3 | |
| 17:00-18:00 | 1.0 | |
| 18:00-19:00 | 1.2 | |
| 19:00-20:00 | 1.0 | |
| 20:00-21:00 | 0.8 | |
| 21:00-22:00 | 0.9 | |
| 22:00-23:00 | 0.7 | |
| 23:00-00:00 | 1.0 | |
| 00:00-01:00 | 1.0 | |
| 01:00-02:00 | 1.0 | |
| 02:00-03:00 | 0.7 | |
| 03:00-04:00 | 0.7 | |
| 04:00-05:00 | 0.9 | |
| 05:00-06:00 | 1.0 | |
| 06:00-07:00 | 1.1 | |
| 07:00-08:00 | 1.3 | |
| 08:00-09:00 | 1.1 | |
| 09:00-10:00 | 1.2 | |
| 10:00-11:00 | 1.0 | |
| **24 Hours Average** | **1.1** | **≤ 50** |
| **1 Hour Maximum** | **1.4** | **≤ 100** |

**Remark :** [1'] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : **พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก**
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0432997 E, 0863816 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number GFB0BLNC

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-001
**Report No.** : 2026-RAAH047
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result CO (ppm) | | Standard[1/] |
|---|---|---|---|
| | 1 hr Avg | 8 hr Avg | |
| 11:00-12:00 | 0.5 | - | |
| 12:00-13:00 | 0.6 | - | |
| 13:00-14:00 | 0.5 | - | |
| 14:00-15:00 | 0.4 | - | |
| 15:00-16:00 | 0.4 | - | |
| 16:00-17:00 | 0.3 | - | |
| 17:00-18:00 | 0.3 | - | |
| 18:00-19:00 | 0.3 | 0.4 | |
| 19:00-20:00 | 0.3 | 0.4 | |
| 20:00-21:00 | 0.3 | 0.4 | |
| 21:00-22:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 22:00-23:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 23:00-00:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 00:00-01:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 01:00-02:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 02:00-03:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 03:00-04:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 04:00-05:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 05:00-06:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 06:00-07:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 07:00-08:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 08:00-09:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 09:00-10:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 10:00-11:00 | 0.4 | 0.3 | |
| **24 Hours Average** | **0.3** | **-** | **-** |
| **1 Hour Maximum** | **0.6** | **-** | **≤ 30** |
| **8 Hours Maximum** | **-** | **0.4** | **≤ 9** |

**Remark :** [1/] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : หาดอ่าวยน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0433203 E, 0863835 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number J6GUBA4N

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-002
**Report No.** : 2026-RAAH049
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result $NO_2$ (ppb) | Standard[1'] |
|---|---|---|
| 11:00-12:00 | 5.9 | |
| 12:00-13:00 | 6.3 | |
| 13:00-14:00 | 6.0 | |
| 14:00-15:00 | 5.9 | |
| 15:00-16:00 | 6.1 | |
| 16:00-17:00 | 6.4 | |
| 17:00-18:00 | 7.1 | |
| 18:00-19:00 | 7.7 | |
| 19:00-20:00 | 8.3 | |
| 20:00-21:00 | 10.7 | |
| 21:00-22:00 | 8.9 | |
| 22:00-23:00 | 7.9 | |
| 23:00-00:00 | 7.1 | |
| 00:00-01:00 | 6.7 | |
| 01:00-02:00 | 6.9 | |
| 02:00-03:00 | 6.9 | |
| 03:00-04:00 | 6.3 | |
| 04:00-05:00 | 6.0 | |
| 05:00-06:00 | 5.9 | |
| 06:00-07:00 | 6.1 | |
| 07:00-08:00 | 6.1 | |
| 08:00-09:00 | 6.9 | |
| 09:00-10:00 | 6.8 | |
| 10:00-11:00 | 6.8 | |
| **24 Hours Average** | **6.9** | - |
| **1 Hour Maximum** | **10.7** | **≤ 120** |

**Remark :** [1'] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-ป่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : หาดอ่าวยน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0433203 E, 0863835 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : $SO_2$ UV-Fluorescence Analyzer Thermo Model 43C Serial Number 0611116460

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-002
**Report No.** : 2026-RAAH050
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result $SO_2$ (ppb) | Standard[1'] |
|---|---|---|
| 11:00-12:00 | 0.7 | |
| 12:00-13:00 | 0.6 | |
| 13:00-14:00 | 0.5 | |
| 14:00-15:00 | 0.6 | |
| 15:00-16:00 | 0.6 | |
| 16:00-17:00 | 0.7 | |
| 17:00-18:00 | 0.7 | |
| 18:00-19:00 | 0.7 | |
| 19:00-20:00 | 0.8 | |
| 20:00-21:00 | 0.8 | |
| 21:00-22:00 | 1.0 | |
| 22:00-23:00 | 1.0 | |
| 23:00-00:00 | 1.0 | |
| 00:00-01:00 | 1.0 | |
| 01:00-02:00 | 1.1 | |
| 02:00-03:00 | 1.1 | |
| 03:00-04:00 | 1.2 | |
| 04:00-05:00 | 1.1 | |
| 05:00-06:00 | 1.2 | |
| 06:00-07:00 | 1.3 | |
| 07:00-08:00 | 1.2 | |
| 08:00-09:00 | 1.3 | |
| 09:00-10:00 | 1.1 | |
| 10:00-11:00 | 1.2 | |
| **24 Hours Average** | **0.9** | **≤ 50** |
| **1 Hour Maximum** | **1.3** | **≤ 100** |

**Remark :** [1'] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : Southern Thai Consulting Co., Ltd.
**Address** : 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Thalang, Phuket 83110
**Project Name** : โครงการโรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต (V-Villas Phuket)
**Project Location** : หมู่ที่ 8 ถนนอ่าวยนต์-บ่อเร่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
**Measured Source** : Ambient Air Quality
**Measured Point** : หาดอ่าวยน ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (ทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0433203 E, 0863835 N
**Measured Date** : April 1-2, 2026
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.
**Measured Instrument** : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number 4N02XP27

**Quotation No.** : ER2026-00227
**Analysis No.** : 2026-AB577-002
**Report No.** : 2026-RAAH051
**Report Date** : April 20, 2026

| Interval Time | Result CO (ppm) | | Standard[1/] |
|---|---|---|---|
| | 1 hr Avg | 8 hr Avg | |
| 11:00-12:00 | 0.3 | - | |
| 12:00-13:00 | 0.2 | - | |
| 13:00-14:00 | 0.2 | - | |
| 14:00-15:00 | 0.3 | - | |
| 15:00-16:00 | 0.3 | - | |
| 16:00-17:00 | 0.3 | - | |
| 17:00-18:00 | 0.3 | - | |
| 18:00-19:00 | 0.3 | 0.3 | |
| 19:00-20:00 | 0.4 | 0.3 | |
| 20:00-21:00 | 0.5 | 0.3 | |
| 21:00-22:00 | 0.5 | 0.4 | |
| 22:00-23:00 | 0.4 | 0.4 | |
| 23:00-00:00 | 0.3 | 0.4 | |
| 00:00-01:00 | 0.6 | 0.4 | |
| 01:00-02:00 | 0.3 | 0.4 | |
| 02:00-03:00 | 0.5 | 0.4 | |
| 03:00-04:00 | 0.4 | 0.4 | |
| 04:00-05:00 | 0.6 | 0.4 | |
| 05:00-06:00 | 0.5 | 0.4 | |
| 06:00-07:00 | 0.5 | 0.5 | |
| 07:00-08:00 | 0.6 | 0.5 | |
| 08:00-09:00 | 0.6 | 0.5 | |
| 09:00-10:00 | 0.6 | 0.5 | |
| 10:00-11:00 | 0.7 | 0.6 | |
| **24 Hours Average** | **0.4** | **-** | **-** |
| **1 Hour Maximum** | **0.7** | **-** | **≤ 30** |
| **8 Hours Maximum** | **-** | **0.6** | **≤ 9** |

**Remark :** [1/] Notification of National Environmental Board, B.E.2569 (2026), published in the Royal Government Gazette No.143 Special Part 20D dated January 21, B.E.2569 (2026) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

[redacted]

*DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL*
*REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY*

**เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ**

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

| | |
|---|---|
| ๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวพิชาดา เขียวนรภัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวปณิชา พรมชัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖ |
| ๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗ |
| ๘) นายมงคล บูรภักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวรมิตา แตงไทย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นางสาวณัฐณิชา เสริมมติวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายอภิชาติ พูลพล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖ |
| ๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗ |

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

| | |
|---|---|
| ๑) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒ |
| ๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕ |
| ๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗ |
| ๔) นายอัษฎา ไชยวงค์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘ |
| ๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙ |
| ๖) นายนฤดม โชติกาญจน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒ |
| ๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓ |
| ๘) นายอัครวัฒน์ คชบก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕ |
| ๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖ |
| ๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๒) นางสาวจรรยาวดี ขำแป้ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙ |
| ๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๔) นางสาวรัตน์ชนก ชนะค้า | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒ |
| ๑๖) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓ |
| ๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔ |
| ๑๘) นางสาวอาภัสรา หล่าสูงเนิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕ |
| ๑๙) นางสาวพิมพิศา ทับพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖ |
| ๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพ็ชรวงค์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗ |
| ๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘ |
| ๒๒) นางสาวพิชามญชุ์ ยังผ่อง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙ |
| ๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญญานุวัตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐ |
| ๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑ |
| ๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒ |
| ๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓ |
| ๒๗) นายศิวกร วงสุตาล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔ |
| ๒๘) นางสาววริภา จาระณะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕ |
| ๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗ |
| ๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘ |

[redacted]

| | |
|---|---|
| ๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓ |
| ๓๗) นางเตชินี สืบเสระ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔ |
| ๓๘) นางสาวธนัชพร คนแรง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕ |
| ๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖ |
| ๔๐) นายวัชรางกูร กองแสง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗ |
| ๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘ |
| ๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙ |
| ๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐ |
| ๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑ |
| ๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒ |
| ๔๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓ |
| ๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔ |
| ๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕ |
| ๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖ |
| ๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗ |
| ๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘ |
| ๕๒) นางสาวอังคนา อุ่นตา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙ |
| ๕๓) นายสุริยะ ชูทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐ |
| ๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกูล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑ |
| ๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒ |
| ๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓ |
| ๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔ |

[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 3 | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]<br>2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4] |
| 4 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 5 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method[4] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 7 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4] |
| 8 | Copper | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 9 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method[4] |
| 10 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method[3] |
| 11 | Free Chlorine | 1) Iodometric Method[4]<br>2) DPD Colorimetric Method[4] |
| 12 | Hexavalent Chromium | Colorimetric Method[4] |
| 13 | Lead | 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 14 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 15 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] |
| 16 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 17 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] |
| 18 | pH | Electrometric Method[4] |
| 19 | Phenols | Distillation, Direct Photometric Method[4] |
| 20 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 21 | Sulfide | Iodometric Method[4] |
| 22 | Temperature | Laboratory and Field Methods[4] |
| 23 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C[4] |
| 24 | Total Kjeldahl Nitrogen | 1) Macro-Kjeldahl Method[4]<br>2) Semi-Micro-Kjeldahl Method[4] |
| 25 | Total Suspended Solids | Dried from 103 to 105 °C[4] |
| 26 | Trivalent Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] |
| 27 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Acetone | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 2 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 3 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 4 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 5 | Benzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 6 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 7 | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 8 | Bromoform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 9 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 10 | Carbon disulfide | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 11 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 13 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 14 | Chloroform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 15 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 16 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] |
| 17 | Chromium (VI) | Colorimetric Method[4] |
| 18 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method[4] |
| 19 | 1,2-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 20 | 1,3-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 21 | 1,4-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 22 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 23 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 24 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 25 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 26 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 27 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 28 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 29 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ [redacted][4] |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 31 | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 32 | Lead | 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 33 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 34 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] |
| 35 | Methyl bromide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 36 | Methylene chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 37 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 38 | Naphthalene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 39 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 40 | pH | Electrometric Method[4] |
| 41 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 42 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 43 | Styrene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 44 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 45 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 46 | Toluene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 49 | TPH ($C_{>16}$-$C_{35}$) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19] |
| 50 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 51 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 52 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 53 | Trichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 54 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 55 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 56 | Vinyl chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 57 | m-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 59 | o-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 59 | p-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 60 | Xylene (Total) | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] |
| 61 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Antimony | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 2 | Arsenic | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 3 | Beryllium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 4 | Cadmium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 5 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method[5] |
| 6 | Chlorine | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]<br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5] |
| 7 | Chromium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 8 | Cobalt | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 9 | Copper | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 10 | Dioxins/Furans | Isokinetic Sampling[5] |
| 11 | Hydrogen Chloride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]<br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5] |
| 12 | Hydrogen Fluoride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]<br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5] |
| 13 | Hydrogen Sulfide | Absorption Sampling, Iodometric Method[5] |
| 14 | Lead | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]<br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] |
| 15 | Manganese | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 16 | Mercury | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] |
| 17 | Nickel | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 18 | Opacity | Ringelmann's Method[2] |
| 19 | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 21 | Sulfur Dioxide | 1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]<br>2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]<br>3) Instrumental Analyzer Method[5] |
| 22 | Sulfuric Acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] |
| 23 | Tin | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 24 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5] |
| 25 | Vanadium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 26 | Xylene | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5] |

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 2 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14]<br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14]<br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 3 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 4 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |

[redacted]

6 Chromium...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 6 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 7 | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,13,15]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,15] |
| 8 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,15]<br>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15] |
| 9 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 10 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 11 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 12 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16]<br>2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17] |
| 13 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 14 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 15 | pH | Electrometric Method[21,22] |

[redacted]

3) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| | | 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] |
| | | 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 17 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 18 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 19 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 20 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |

<u>ดิน จำนวน 59 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Acetone | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 2 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 3 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 4 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 5 | Benzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 6 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 10 | Carbon disulfide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 11 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 12 | Chlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 13 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 14 | Chloroform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 15 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 16 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation [7,8,13,15] |
| 17 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15] |
| 18 | 1,2-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 19 | 1,3-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 20 | 1,4-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 21 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 22 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 23 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 24 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 25 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 26 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 27 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |

1,3-Dichloropropene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 28 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 29 | Ethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 30 | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 31 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 32 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 33 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17] |
| 34 | Methyl bromide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 35 | Methylene chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 36 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 37 | Naphthalene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 38 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 39 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18]<br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 40 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 41 | Styrene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 42 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 43 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 44 | Toluene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ |

[redacted]

47 TPH ($C_{>16}$-$C_{35}$)...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 47 | TPH ($C_{>16}$-$C_{35}$) | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19] |
| 48 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 49 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 50 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 51 | Trichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 52 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 53 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13] |
| 54 | Vinyl chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 55 | m-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 56 | o-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20] |
| 57 | p-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ |

[redacted]


**เอกสารอ้างอิง**

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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


5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062,** 1994.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A,** 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid

[redacted]

apor

olid

SW-

19. United States

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C,** 1996.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C,** 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 2 | α-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 3 | β-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 4 | δ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 5 | γ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 6 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 7 | o,p'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 8 | 4,4'-DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 9 | 4,4'-DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 10 | 4,4'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 11 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 12 | Endosulfan I | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 13 | Endosulfan II | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 14 | Endosulfan sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 15 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 16 | Endrin aldehyde | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 17 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 18 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 19 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 2 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 3 | DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |

[redacted]

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 7 | Endosulfan | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 8 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 9 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 10 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 11 | $\alpha$-HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 12 | $\beta$-HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 13 | $\gamma$-HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |
| 14 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Aldrin | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 2 | Chlordane | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 3 | DDD | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 4 | DDE | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 5 | DDT | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 6 | Dieldrin | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 7 | Endosulfan | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 8 | Endrin | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 9 | Heptachlor | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 10 | Heptachlor epoxide | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 11 | $\alpha$-HCH | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 12 | $\beta$-HCH | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 13 | $\gamma$-HCH | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |
| 14 | Methoxychlor | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3] |

[redacted]

Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

**น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |

**น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] |

**อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Cresol | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[2] |

**ดิน จำนวน 1 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Toxaphene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[3,4] |

[redacted]

**Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๗๖๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๐ ราย ได้แก่

| | |
|---|---|
| ๑) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓ |
| ๒) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔ |
| ๓) นางสาวณัฐติมา ปัดชา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒ |
| ๔) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓ |
| ๕) นางสาวรวิภา จาระณะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕ |
| ๖) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๗) นางสาวบุษกร สมรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙ |
| ๘) นางสาววิลาวัณย์ แก้วยม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐ |
| ๙) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑ |
| ๑๐) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

**เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด**

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

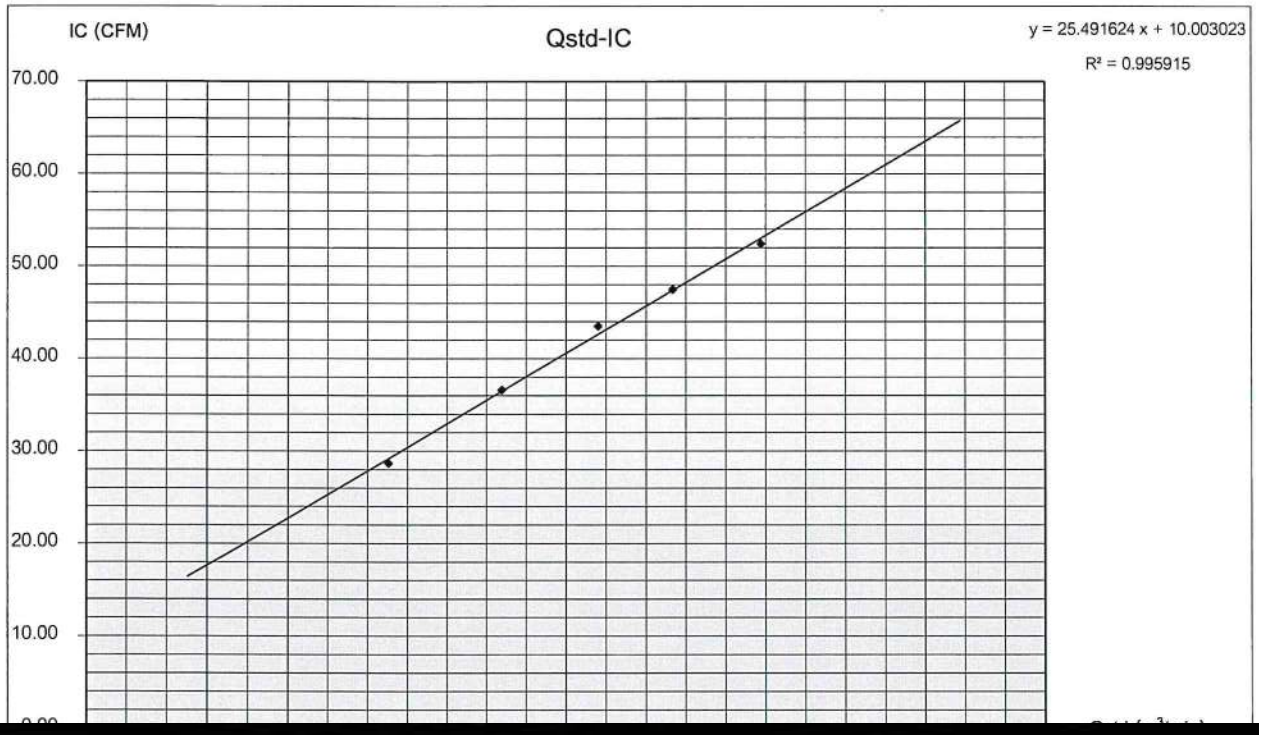
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quotation | 2026-00227 | | | *Date* | March 4, 2026 |
| Sampler Location | พื้นที่โครงการ | | | *Start Time* | 10:30 AM |
| Sampler Number | PM-10 No.27 | Transfer Standard Type | Orifice | *Stop Time* | 10:40 AM |
| Instrument Model | HIVOL-BMBBE | Calibrator Model | TE-5025A | | |
| Motor Serial Number | 2209 | Calibrator Serial Number | 2912 | *Calibrated By* | Mr.Wanchalerm Chaiyawong |
| Recorder Serial Number | 2612 | | | | |

| Plate No. | (Delta H) Pressure Drop Across Orifice ($inH_2O$) | | | (A) $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | (X) Qstd = (1/m)[(A-b)] ($m^3$/min) | (I) Sample Flow Rate Indicatio ($ft^3$/min) | (Y) $IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | Temparature (°K = °C+273) | Barometric Pressure (mmHg) | Start Meter | Stop Meter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Positive | Negative | $\Delta H_2O$ | | | | | | | | |
| 5 | 1.2 | 1.2 | 2.4 | 1.53231 | 0.75199 | 29.0 | 28.68 | 303.0 | 756.0 | | |
| 7 | 2.3 | 2.3 | 4.6 | 2.12139 | 1.03874 | 37.0 | 36.60 | 303.0 | 756.0 | | |
| 10 | 3.5 | 3.5 | 7.0 | 2.61692 | 1.27996 | 44.0 | 43.52 | 303.0 | 756.0 | | |
| 13 | 4.6 | 4.6 | 9.2 | 3.00009 | 1.46649 | 48.0 | 47.48 | 303.0 | 756.0 | | |
| 18 | 6.1 | 6.1 | 12.2 | 3.45478 | 1.68782 | 53.0 | 52.42 | 303.0 | 756.0 | | |
| Linear Regresstion Y ON X : Y= mX + b | | | | | | | Average | 303.0 | 756.0 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Slope ( m ) | 2.05428 | Linear Equation | | | $r^2$ | 0.995915 | Pstd(mmHg) 760.0 |
| 2 | Intercept ( b ) | -0.01248 | Set Point Flow Rate ( X ) ($m^3$/min) | | 1.133 | r | 0.9979554 | $T_{NTP}$ 298.0 |
| 3 | Correlation Coefficient ( r ) | 0.99979 | Final Set Flow Rate = ( I ) | | 0 | (Pa/Pstd)*(Tstd/Ta) | | 0.978322043 |
| Result | | | | | | C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5 | | 0.989101634 |

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.




[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

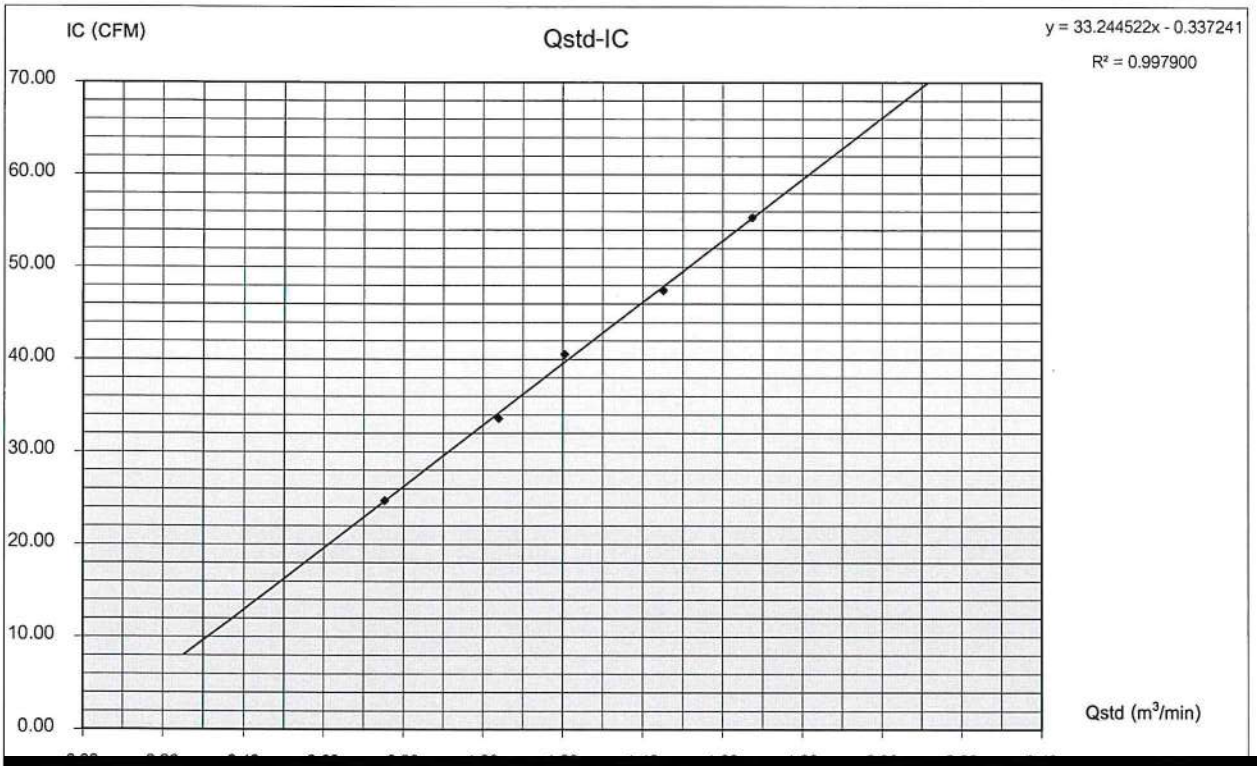
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quotation | 2026-00227 | | | *Date* | March 4, 2026 |
| Sampler Location | พื้นที่โครงการ | | | *Start Time* | 10:20 AM |
| Sampler Number | TSP No.A19 | Transfer Standard Type | Orifice | *Stop Time* | 10:30 AM |
| Instrument Model | HIVOL-BBCBE | Calibrator Model | TE-5025A | *Calibrated By* | Mr.Wanchalerm Chaiyawong |
| Motor Serial Number | 2014-04 | Calibrator Serial Number | 2912 | | |
| Recorder Serial Number | 7372 | | | | |

| Plate No. | (Delta H) Pressure Drop Across Orifice ($inH_2O$) | | | (A) $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | (X) Qstd = (1/m)[(A-b)] ($m^3$/min) | (I) ample Flow Rate Indicatio ($ft^3$/min) | (Y) $IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | Temparature (°K = °C+273) | Barometric Pressure (mmHg) | Start Meter | Stop Meter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Positive | Negative | $\Delta H_2O$ | | | | | | | | |
| 5 | 1.2 | 1.2 | 2.4 | 1.53231 | 0.75199 | 25.0 | 24.73 | 303.0 | 756.0 | | |
| 7 | 2.3 | 2.3 | 4.6 | 2.12139 | 1.03874 | 34.0 | 33.63 | 303.0 | 756.0 | | |
| 10 | 3.1 | 3.1 | 6.2 | 2.46284 | 1.20496 | 41.0 | 40.55 | 303.0 | 756.0 | | |
| 13 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 2.96730 | 1.45053 | 48.0 | 47.48 | 303.0 | 756.0 | | |
| 18 | 6.0 | 6.0 | 12.0 | 3.42635 | 1.67398 | 56.0 | 55.39 | 303.0 | 756.0 | | |
| Linear Regresstion Y ON X : Y= mX + b | | | | | | | Average | 303.0 | 756.0 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Slope ( m ) | 2.05428 | Linear Equation | | | $r^2$ | 0.9979 | Pstd(mmHg) 760.0 |
| 2 | Intercept ( b ) | -0.01248 | Set Point Flow Rate ( X ) ($m^3$/min) | | 1.133 | r | 0.9989494 | $T_{NTP}$ 298.0 |
| 3 | Correlation Coefficient ( r ) | 0.99979 | Final Set Flow Rate = ( I ) | | 0 | (Pa/Pstd)*(Tstd/Ta) | | 0.978322043 |
| Result | | | | | | C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5 | | 0.989101634 |

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.




[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

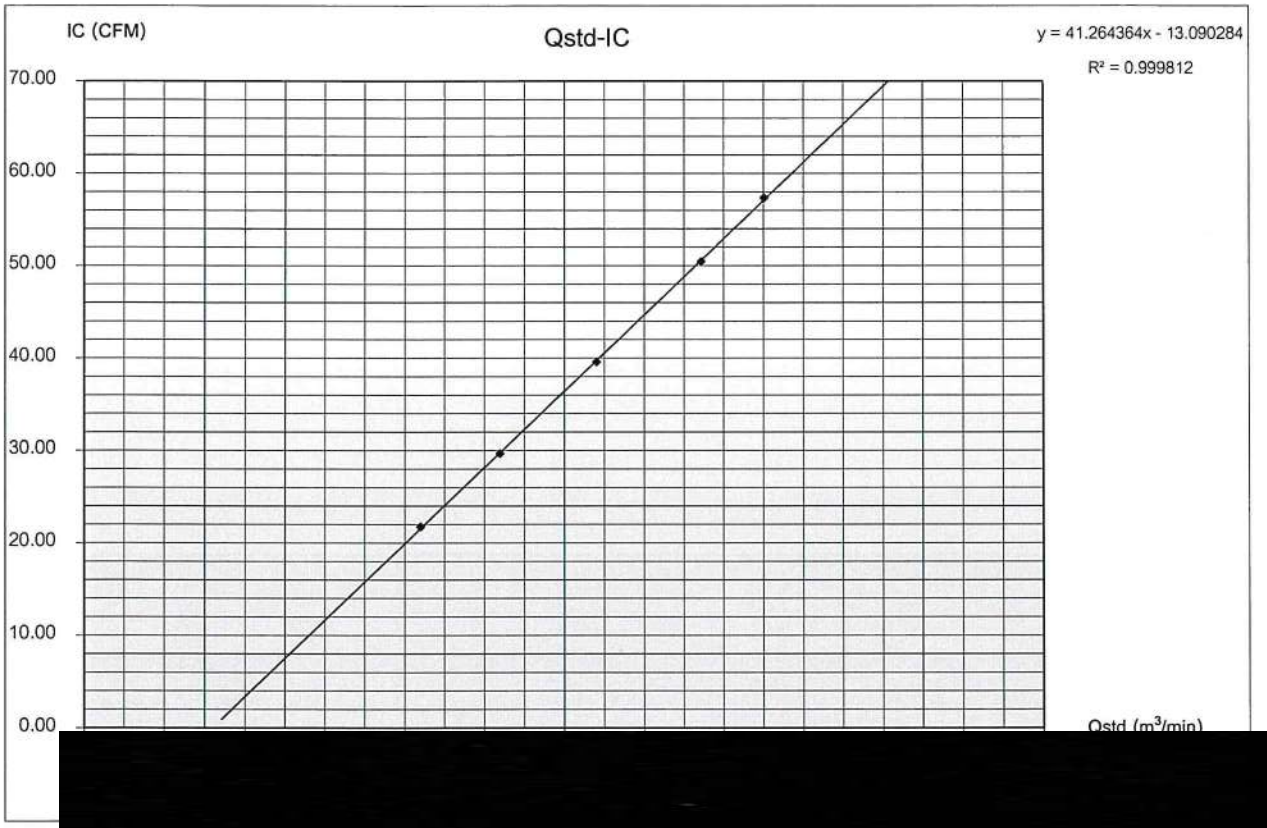
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quotation | 2026-00227 | | | *Date* | April 1, 2026 |
| Sampler Location | หาดอ่าวยนต์ | | | *Start Time* | 10:10 AM |
| Sampler Number | PM-10 No.8 | Transfer Standard Type | Orifice | *Stop Time* | 10:20 AM |
| Instrument Model | HIVOL-BMBBE | Calibrator Model | TE-5025A | *Calibrated By* | Wanchalerm Chaiyawong |
| Motor Serial Number | BLA0901 | Calibrator Serial Number | 2912 | | |
| Recorder Serial Number | R0411-001 | | | | |

| Plate No. | (Delta H) Pressure Drop Across Orifice ($inH_2O$) | | | (A) $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | (X) Qstd = (1/m)[(A-b)] ($m^3$/min) | (I) Sample Flow Rate Indicatio ($ft^3$/min) | (Y) $IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | Temparature (°K = °C+273) | Barometric Pressure (mmHg) | Start Meter | Stop Meter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Positive | Negative | $\Delta H_2O$ | | | | | | | | |
| 5 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.71317 | 0.84003 | 22.0 | 21.76 | 303.0 | 756.0 | | |
| 7 | 2.3 | 2.3 | 4.6 | 2.12139 | 1.03874 | 30.0 | 29.67 | 303.0 | 756.0 | | |
| 10 | 3.5 | 3.5 | 7.0 | 2.61692 | 1.27996 | 40.0 | 39.56 | 303.0 | 756.0 | | |
| 13 | 5.1 | 5.1 | 10.2 | 3.15894 | 1.54381 | 51.0 | 50.44 | 303.0 | 756.0 | | |
| 18 | 6.2 | 6.2 | 12.4 | 3.48299 | 1.70155 | 58.0 | 57.37 | 303.0 | 756.0 | | |
| Linear Regresstion Y ON X : Y= mX + b | | | | | | | Average | 303.0 | 756.0 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Slope ( m ) | 2.05428 | Linear Equation | | | $r^2$ | 0.999812 | Pstd(mmHg) 760.0 |
| 2 | Intercept ( b ) | -0.01248 | Set Point Flow Rate ( X ) ($m^3$/min) | 1.133 | r | 0.999906 | $T_{NTP}$ | 298.0 |
| 3 | Correlation Coefficient ( r ) | 0.99979 | Final Set Flow Rate = ( I ) | 0 | (Pa/Pstd)*(Tstd/Ta) | | 0.978322043 | |
| Result | | | | | C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5 | | 0.989101634 | |

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.




[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

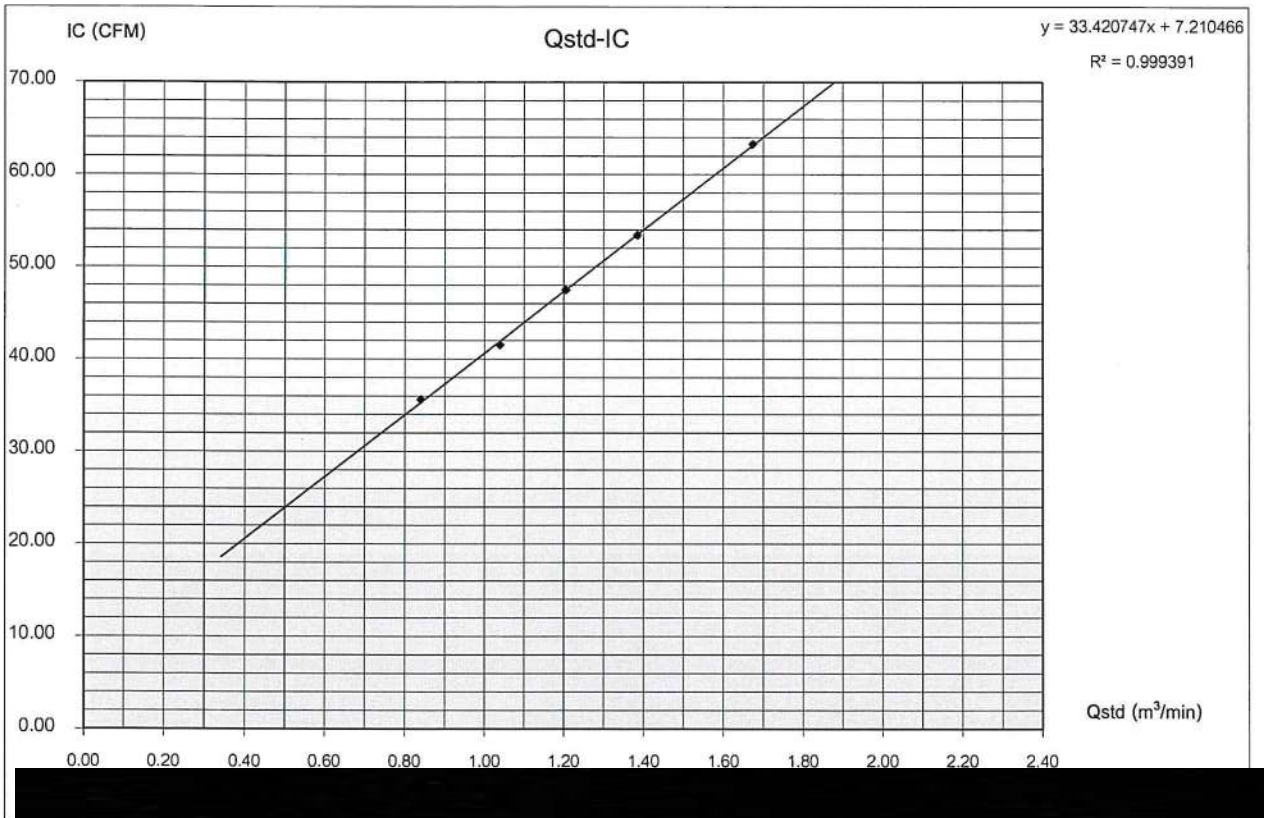
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quotation | 2026-00227 | | | *Date* | April 1, 2026 |
| Sampler Location | หาดอ่าวยนต์ | | | *Start Time* | 10:00 AM |
| Sampler Number | TSP No.A7 | Transfer Standard Type | Orifice | *Stop Time* | 10:10 AM |
| Instrument Model | HIVOL-BBCBE | Calibrator Model | TE-5025A | *Calibrated By* | Wanchalerm Chaiyawong |
| Motor Serial Number | B-NOA7 | Calibrator Serial Number | 2912 | | |
| Recorder Serial Number | 6167 | | | | |

| Plate No. | (Delta H) Pressure Drop Across Orifice ($inH_2O$) | | | (A) $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | (X) Qstd = (1/m)[(A-b)] ($m^3$/min) | (I) ample Flow Rate Indicatio ($ft^3$/min) | (Y) IC = I$[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | Temparature (°K = °C+273) | Barometric Pressure (mmHg) | Start Meter | Stop Meter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Positive | Negative | $\Delta H_2O$ | | | | | | | | |
| 5 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.71317 | 0.84003 | 36.0 | 35.61 | 303.0 | 756.0 | | |
| 7 | 2.3 | 2.3 | 4.6 | 2.12139 | 1.03874 | 42.0 | 41.54 | 303.0 | 756.0 | | |
| 10 | 3.1 | 3.1 | 6.2 | 2.46284 | 1.20496 | 48.0 | 47.48 | 303.0 | 756.0 | | |
| 13 | 4.1 | 4.1 | 8.2 | 2.83236 | 1.38483 | 54.0 | 53.41 | 303.0 | 756.0 | | |
| 18 | 6.0 | 6.0 | 12.0 | 3.42635 | 1.67398 | 64.0 | 63.30 | 303.0 | 756.0 | | |
| Linear Regresstion Y ON X : Y= mX + b | | | | | | | Average | 303.0 | 756.0 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Slope ( m ) | 2.05428 | Linear Equation | | | $r^2$ | 0.99607 | Pstd(mmHg) 760.0 |
| 2 | Intercept ( b ) | -0.01248 | Set Point Flow Rate ( X ) ($m^3$/min) | | 1.133 | r | 0.9980331 | $T_{NTP}$ 298.0 |
| 3 | Correlation Coefficient ( r ) | 0.99979 | Final Set Flow Rate = ( I ) | | 0 | (Pa/Pstd)*(Tstd/Ta) | | 0.978322043 |
| Result | | | | | | C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5 | | 0.989101634 |

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.




[redacted]

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

*Accredited calibration laboratory*
*ISO/IEC 17025:2017*
*NSC-TISI-TIS 17025*
*CALIBRATION 0367*

*Flow measurement laboratory*
*Calibration services department.*

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Certificate No.** : **COF-047-68**



| | |
|---|---|
| **MEASUREMENT ITEM** | : Top Load Orifice |
| **MANUFACTURER** | : TISCH |
| **MODEL/TYPE** | : TE-5025A |
| **SERIAL NUMBER** | : 2912 |
| **ID NUMBER** | : - |
| **CONDITION AS-RECEIVED** | : Used item |
| **CUSTOMER** | : Environment Research & Technology Co., Ltd.<br>25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,<br>Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 |
| **RECEIVED DATE** | : 05 Nov 2025 |
| **MEASUREMENT DATE** | : 11 Nov 2025 |
| **ISSUE DATE** | : 12 Nov 2025 |

***Calibration procedure:***
*The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.*

***Traceability:***
*This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0016-25.*

***Uncertainty of Measurement:***
*The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'*

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS:**
Ambient condition in the laboratory are as follow:

| | | |
|---|---|---|
| Temperature | : 23.0 ± 3.0 | °C |
| Relative Humidity | : 55.0 ± 15.0 | %RH |
| Atmospheric Pressure | : 1010 ± 10 | hPa |

**CALIBRATION CONDITION:**

| | |
|---|---|
| Preconditioning | : 24 hours at ambient conditions. |
| Measurement Condition | : The average values during measurement are 23.4 °C and 50.3 %RH. |

***NOTED:*** *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

**TABULATION OF RESULTS:**
The table on next page give the measured values.

[redacted]

Cali

☐ M
☑ M

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.



**Continuation of Certificate of Calibration Number COF-047-68**

**MEASUREMENT RESULTS:**

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

**Table 1:** The results of $Q$ Standard calibration data

| Plate | Flow rate $m^3/min$ | Pressure [Pa] mmHg | Temperature [Ta] °C | Temperature [Tm] °C | Δp_meter mmHg | Δp_Orifice $inH_2O$ | $Y$ | Standard Flow [$Q_s$] $m^3/min$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.701 | 757.365 | 23.58 | 22.75 | 54.460 | 1.773 | 1.332 | 0.653 |
| 2 | 1.003 | 757.397 | 23.74 | 23.02 | 59.121 | 3.569 | 1.890 | 0.928 |
| 3 | 1.122 | 757.429 | 23.78 | 23.24 | 41.385 | 4.696 | 2.168 | 1.064 |
| 4 | 1.168 | 757.472 | 23.75 | 23.22 | 30.325 | 5.292 | 2.301 | 1.125 |
| 5 | 1.418 | 757.548 | 23.86 | 23.36 | 30.185 | 7.793 | 2.792 | 1.364 |

Slope ($m$): **2.05428**

Intercept ($b$): **-0.01248**

Correlation coefficient ($r$): **0.99979**

**Uncertainty ($k$=2):** **0.015** **$m^3/min$**

**Table 2:** The results of $Q$ actual calibration data

| Plate | Flow rate $m^3/min$ | Pressure [Pa] mmHg | Temperature [Ta] °C | Temperature [Tm] °C | Δp_meter mmHg | Δp_Orifice $inH_2O$ | $Y$ | Standard Flow [$Q_a$] $m^3/min$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.701 | 757.365 | 23.58 | 22.75 | 54.460 | 1.773 | 0.833 | 0.652 |
| 2 | 1.003 | 757.397 | 23.74 | 23.02 | 59.121 | 3.569 | 1.183 | 0.927 |
| 3 | 1.122 | 757.429 | 23.78 | 23.24 | 41.385 | 4.696 | 1.357 | 1.063 |
| 4 | 1.168 | 757.472 | 23.75 | 23.22 | 30.325 | 5.292 | 1.440 | 1.124 |
| 5 | 1.418 | 757.548 | 23.86 | 23.36 | 30.185 | 7.793 | 1.748 | 1.364 |

Slope ($m$): **1.28667**

Intercept ($b$): **-0.00780**

Correlation coefficient ($r$): **0.99979**

**Uncertainty ($k$ = 2):** **0.015** **$m^3/min$**

[redacted]

Jiranatee Associates Co., Ltd.

**Calibration Certificate ID**
TH2004-013-012626-ACC-TH

METTLER TOLEDO

**Mettler-Toledo (Thailand) Limited**
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District
Bangna District, Bangkok 10260
+662 723 0382
MT-TH.ServiceSupport@mt.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

# Accuracy Calibration Certificate

## Customer

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Company:** | Environment Research & Technology Co., Ltd. | | |
| **Address:** | 25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Rd., Toongsonghong | | |
| **City:** | Laksi | **Contact:** | Ramita Taengthai |
| **Zip / Postal:** | 10210 | | |
| **State / Province:** | Bangkok | | |
| **Order Number:** | 0 3 3 3 7 8 4 4 8 2 | | |

## Weighing Device

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Manufacturer:** | Mettler Toledo | **Terminal Model:** | N/A |
| **Model:** | AB204-S | **Terminal Serial No.:** | N/A |
| **Serial No.:** | 1123103723 | **Terminal Asset No.:** | N/A |
| **Instrument Type:** | Weighing Instrument | **Building:** | N/A |
| **Asset Number:** | ERTC-L-IN-0048 | **Floor:** | 4 |
| | | **Room:** | 406 |

| 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 calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration 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.

| | | |
|---|---|---|
| As Fou | | |

[redacted]

**As Found Ca**
**As Left Calib**
**Issue Date:**



© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

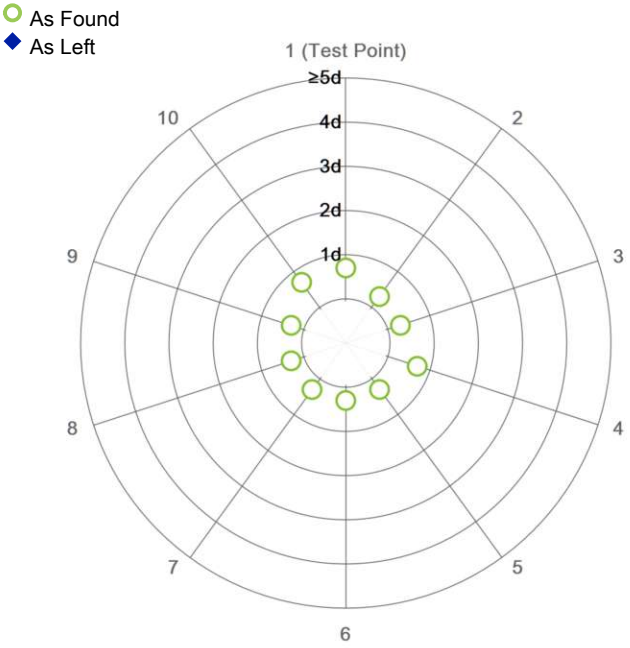
# Measurement Results

## Repeatability

**Test Load: 100 g**

| | As Found | As Left |
|---|---|---|
| 1 | 100.0000 g | N/A |
| 2 | 99.9999 g | N/A |
| 3 | 99.9999 g | N/A |
| 4 | 100.0000 g | N/A |
| 5 | 99.9999 g | N/A |
| 6 | 99.9999 g | N/A |
| 7 | 99.9999 g | N/A |
| 8 | 99.9999 g | N/A |
| 9 | 99.9999 g | N/A |
| 10 | 100.0000 g | N/A |

| | | |
|---|---|---|
| **Standard Deviation** | **0.00005 g** | **N/A** |




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

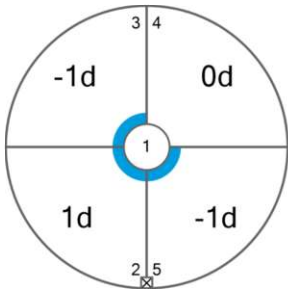
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

## Eccentricity

**Test Load: 100 g**

| Position | As Found | As Left |
|---|---|---|
| 1 | 100.0000 g | N/A |
| 2 | 100.0001 g | N/A |
| 3 | 99.9999 g | N/A |
| 4 | 100.0000 g | N/A |
| 5 | 99.9999 g | N/A |

| | | |
|---|---|---|
| **Maximum Deviation** | **0.0001 g** | **N/A** |




**As Found**

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

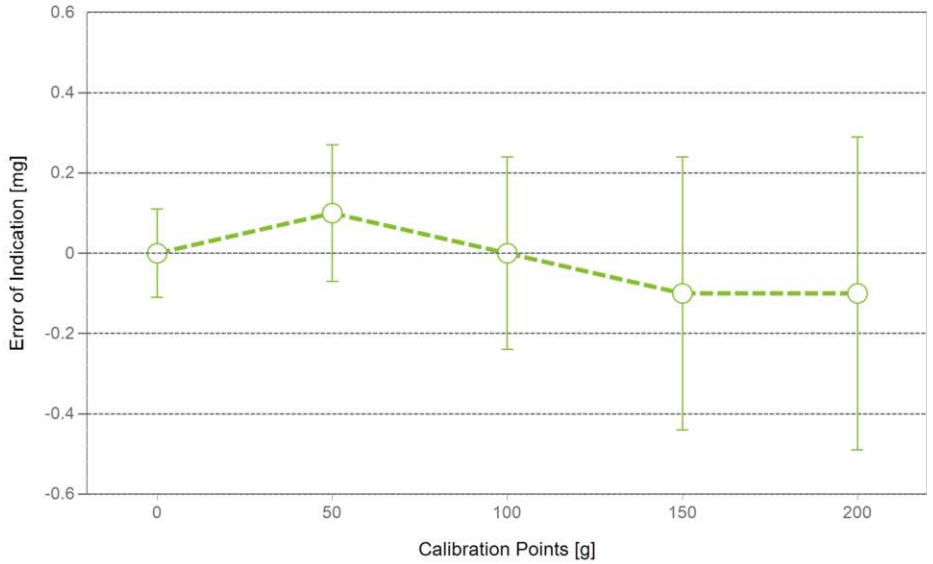


© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

## Error of Indication

**As Found**

| | Reference Value | Indication | Error of Indication | Expanded Uncertainty | k |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0000 g | 0.0000 g | 0.0000 g | 0.11 mg | 2 |
| 2 | 0.0500 g | 0.0499 g | -0.0001 g | 0.13 mg | 2 |
| 3 | 0.1000 g | 0.0999 g | -0.0001 g | 0.13 mg | 2 |
| 4 | 0.5000 g | 0.4999 g | -0.0001 g | 0.13 mg | 2 |
| 5 | 1.0000 g | 1.0000 g | 0.0000 g | 0.13 mg | 2 |
| 6 | 5.0000 g | 5.0000 g | 0.0000 g | 0.13 mg | 2 |
| 7 | 10.0000 g | 9.9999 g | -0.0001 g | 0.14 mg | 2 |
| 8 | 50.0000 g | 50.0001 g | 0.0001 g | 0.17 mg | 2 |
| 9 | 100.0000 g | 100.0000 g | 0.0000 g | 0.24 mg | 2 |
| 10 | 150.0001 g | 150.0000 g | -0.0001 g | 0.34 mg | 2 |
| 11 | 200.0001 g | 200.0000 g | -0.0001 g | 0.39 mg | 2 |




As Found

As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to 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.: | WS105 | Date of Issue: | 14-Apr-2025 |
| Certificate Number: | C515828262 | Calibration Due Date: | 02-Oct-2026 |

**Thermo Hygrometer**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipment No.: | IN305 | Date of Issue: | 17-Oct-2025 |
| Certificate Number: | SG-H-00885/68 | Calibration Due Date: | 14-Oct-2026 |



© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

## Remarks

FACT adjustment functionality activated

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not decide by calibration laboratory

Calibration Guideline: Based on EURAMET cg-18 v.4.0 (11/2015)

**End of Accredited Section**

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



© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

## 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: $3.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 3 K

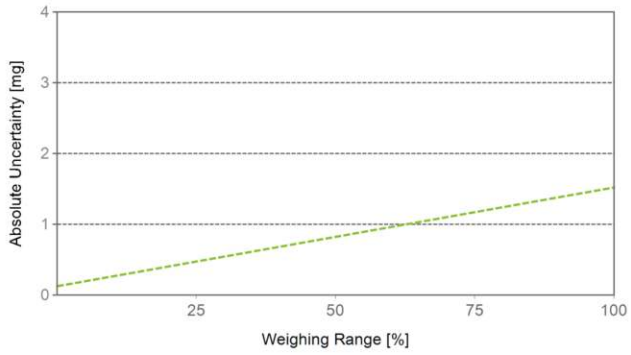
**Linearization of Uncertainty Equation**

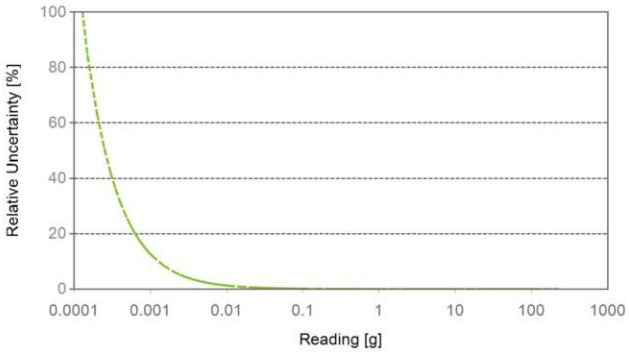
| Range | | | As Found | As Left |
|---|---|---|---|---|
| | d | Max | | |
| 1 | 0.0001 g | 220 g | $U_1$ = 0.13 mg + 0.00634 mg/g · R | N/A |

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 | 0.13 mg | 0.59% | N/A | N/A |
| 0.2200 g | 0.13 mg | 0.060% | N/A | N/A |
| 2.2000 g | 0.14 mg | 0.0065% | N/A | N/A |
| 22.0000 g | 0.27 mg | 0.0012% | N/A | N/A |
| 220.0000 g | 1.5 mg | 0.00069% | N/A | N/A |




As Found — As Left

Are you looking for some clarifications on the terms and graphs in your ACC calibration certificate? Do you know how to leverage its full value?

More information at:
www.mt.com/ACC-Cert-Info



© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

METTLER TOLEDO Service

# GWP™ Certificate

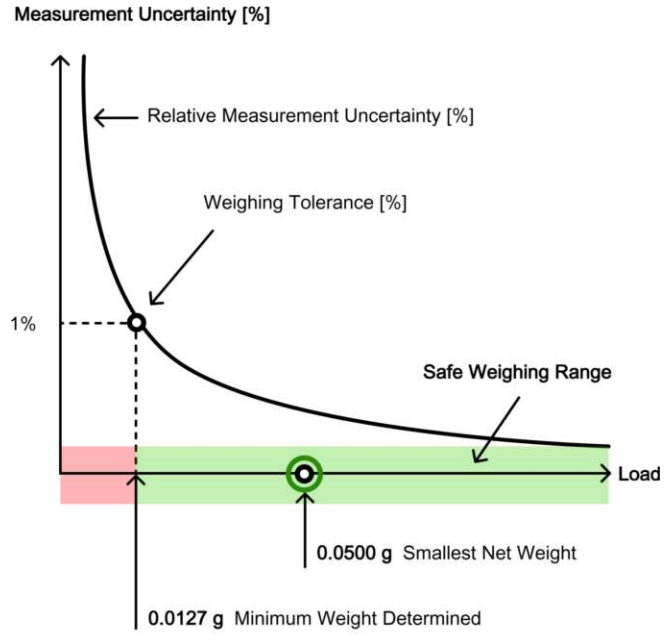
| Process Requirements | |
|---|---|
| **Weighing Tolerance** | 1% |
| **Smallest Net Weight** | 0.0500 g |
| **Safety Factor** | As found = 1; As left = 2 |

| Results As Found | | |
|---|---|---|
| **Minimum Weight Determined** | 0.0127 g | The instrument meets the process requirements. |
| **Measurement Uncertainty at the Smallest Net Weight** | 0.25% | |

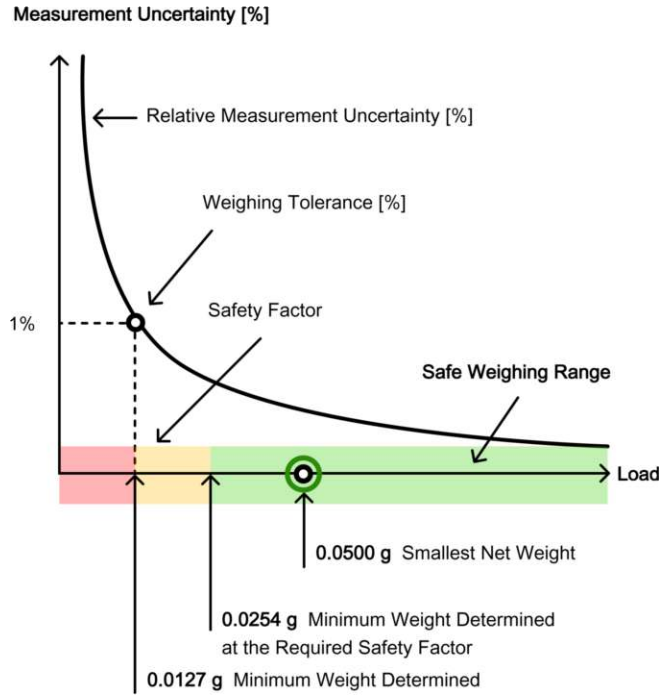
| Results As Left* | | |
|---|---|---|
| **Minimum Weight Determined at the Safety Factor** | 0.0254 g | The instrument meets the process requirements. |
| **Minimum Weight Determined** | 0.0127 g | |
| **Measurement Uncertainty at the Smallest Net Weight** | 0.25% | |

## Safe Weighing Range

**Results As Found**




**Results As Left***




* No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

Are you looking for some clarifications on the terms and Safe Weighing Range graph?

More information at:
www.mt.com/GWP-Cert-Info



© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

**Minimum Weight**

| As Found Minimum Weight Table: Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Weighing Tolerance** | **Safety Factor** | | | | |
| | **1** | **2** | **3** | **5** | **10** |
| **0.1%** | 0.1273 g | 0.2563 g | 0.3869 g | 0.6532 g | 1.3506 g |
| **0.2%** | 0.0635 g | 0.1273 g | 0.1916 g | 0.3214 g | 0.6532 g |
| **0.5%** | 0.0254 g | 0.0508 g | 0.0762 g | 0.1273 g | 0.2563 g |
| **1%** | 0.0127 g | 0.0254 g | 0.0381 g | 0.0635 g | 0.1273 g |
| **2%** | 0.0064 g | 0.0127 g | 0.0190 g | 0.0317 g | 0.0635 g |
| **5%** | 0.0026 g | 0.0051 g | 0.0076 g | 0.0127 g | 0.0254 g |

**Result:** **Pass**

The instrument meets the process requirements.

| As Left Minimum Weight Table: Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Weighing Tolerance** | **Safety Factor** | | | | |
| | **1** | **2** | **3** | **5** | **10** |
| **0.1%** | 0.1273 g | 0.2563 g | 0.3869 g | 0.6532 g | 1.3506 g |
| **0.2%** | 0.0635 g | 0.1273 g | 0.1916 g | 0.3214 g | 0.6532 g |
| **0.5%** | 0.0254 g | 0.0508 g | 0.0762 g | 0.1273 g | 0.2563 g |
| **1%** | 0.0127 g | 0.0254 g | 0.0381 g | 0.0635 g | 0.1273 g |
| **2%** | 0.0064 g | 0.0127 g | 0.0190 g | 0.0317 g | 0.0635 g |
| **5%** | 0.0026 g | 0.0051 g | 0.0076 g | 0.0127 g | 0.0254 g |

**Result:** **Pass**

The instrument meets the process requirements.

No adjustments or modifications were made and thus As Left results correspond to As Found.

The minimum weight values are calculated from the measurement uncertainty in use equation for various weighing tolerances and safety factors. At the minimum weight, the relative uncertainty in use equals the weighing tolerance divided by the safety factor. If "N/A" is shown in the minimum weight table, no appropriate value could be calculated.

METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements. The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.


© METTLER TOLEDO
This is an original document and may not be partially reproduced without the written permission of the issuing calibration laboratory.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of NOx Analyzer

## Analyzer Performance Test

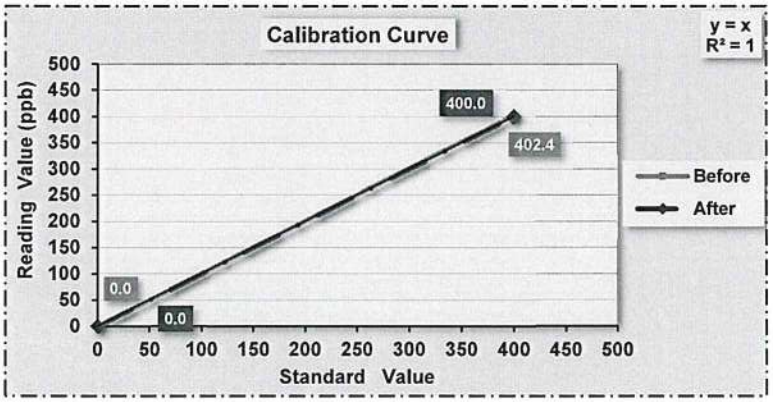
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipment** | Gas Analyzer ( NOx ) | **Customer Name** | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
| **Manufacture** | HORIBA | **Location** | Envi Research |
| **Model** | APNA-370 | **Quatation** | 2026-00227 |
| **Serial No.** | S581UWS0 | **Calibration Date** | January 16, 2025 |
| **Analyzer Unit** | ppb | | |

## Instruments for Calibration

| **Instruments** | **Manufacture** | **Model** | **Serial Number** |
|---|---|---|---|
| **Zero Air Supply** | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| **Dynamic Dilution Calibrator** | Tanabyte | 300 | 0165 |
| **Standard Gas Components** | CO = 4,516 ppm | | |
| **Cylinder No :** EB0123013 | NO = 55.3 ppm | | |
| **Expire Date :** Oct 22, 2027 | $SO_2$ = 54.9 ppm | | |

## Single Point Calibration

| **Standard Gas** | **Standard Gas Value** | **Analyzer Value** | | | | | | | | **% Abs Error** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **$NO_x$ ( ppb )** | | **NO ( ppb )** | | **$NO_2$ ( ppb )** | | **Stability** | | |
| | | **Before** | **After** | **Before** | **After** | **Before** | **After** | **Before** | **After** | |
| **Zero** | 0 | -1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -1.0 | 0.0 | - | - | - |
| **Span** | 400 | 403.3 | 400.0 | 402.4 | 400.0 | 0.9 | 0.0 | - | - | 0.6 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF NOx ANALYZER MODEL APNA-370

| **Parameter** | **Unit** | **Observed Value** | | **Nominal Range** |
|---|---|---|---|---|
| | | **Before Adjust** | **After Adjust** | |
| Range | ppb | 500 | 500 | 0 - 500 Standard |
| Signal NO | mV | 1.0 | 0.8 | Voltage of the measured NO value |
| Signal NOx | mV | 1.8 | 1.9 | Voltage of the measured NOx value |
| Detector | °C | 40.6 | 40.6 | 43 °C ± 5 °C |
| Ambient | kPa | 100.9 | 100.9 | Current atmospheric pressure |
| DC 24V | V | 23.8 | 23.8 | 24V ±0.5 |
| DC 5V | V | 5.0 | 5.0 | 5V ±0.5 |
| NO Slope | - | 1.60240 | 1.59960 | 0.50000 - 2.0000 |
| NOx Slope | - | 1.59450 | 1.59994 | 0.50000 - 2.0000 |

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of NOx Analyzer

## Analyzer Performance Test

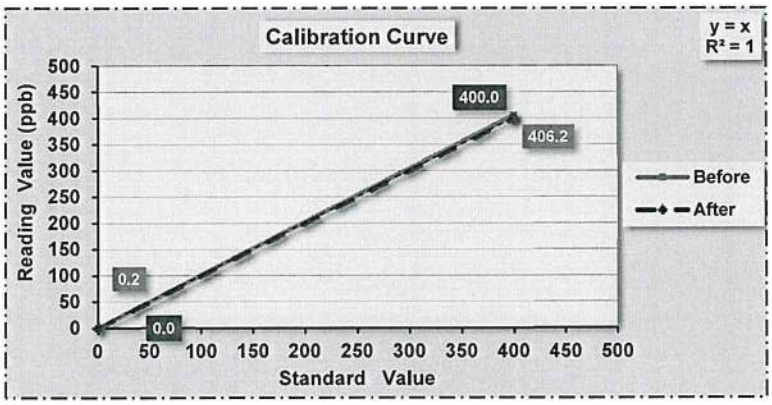
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipment** | Gas Analyzer ( NOx ) | **Customer Name** | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
| **Manufacture** | HORIBA | **Location** | Envi Research |
| **Model** | APNA-370 | **Quatation** | 2026-00227 |
| **Serial No.** | J6GUBA4N | **Calibration Date** | March 16, 2026 |
| **Analyzer Unit** | ppb | | |

## Instruments for Calibration

| **Instruments** | **Manufacture** | **Model** | **Serial Number** |
|---|---|---|---|
| **Zero Air Supply** | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| **Dynamic Dilution Calibrator** | Tanabyte | 300 | 0165 |
| **Standard Gas Components** | CO = 4,516 ppm | | |
| **Cylinder No :** EB0123013 | NO = 55.3 ppm | | |
| **Expire Date :** Oct 22, 2027 | $SO_2$ = 54.9 ppm | | |

## Single Point Calibration

| **Standard Gas** | **Standard Gas Value** | **Analyzer Value** | | | | | | | | **% Abs Error** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **$NO_x$ ( ppb )** | | **NO ( ppb )** | | **$NO_2$ ( ppb )** | | **Stability** | | |
| | | **Before** | **After** | **Before** | **After** | **Before** | **After** | **Before** | **After** | |
| **Zero** | 0 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | - | - | - |
| **Span** | 400 | 407.1 | 400.0 | 406.2 | 400.0 | 0.9 | 0.0 | - | - | 1.6 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF NOx ANALYZER MODEL APNA-370

| **Parameter** | **Unit** | **Observed Value** | | **Nominal Range** |
|---|---|---|---|---|
| | | **Before Adjust** | **After Adjust** | |
| Range | ppb | 500 | 500 | 0 - 500 Standard |
| Signal NO | mV | 1.0 | 0.9 | Voltage of the measured NO value |
| Signal NOx | mV | 11.0 | 11.2 | Voltage of the measured NOx value |
| Detector | °C | 41.6 | 41.6 | 43 °C ± 5 °C |
| Ambient | kPa | 101.0 | 101.0 | Current atmospheric pressure |
| DC 24V | V | 23.6 | 23.6 | 24V ±0.5 |
| DC 5V | V | 5.0 | 5.0 | 5V ±0.5 |
| NO Slope | - | 1.39470 | 1.39540 | 0.50000 - 2.0000 |
| NO | | | | |

[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of $SO_2$ Analyzer

## Analyzer Performance Test

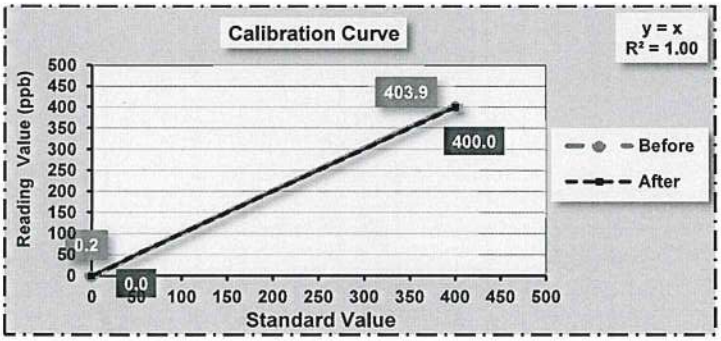
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipment** | Gas Analyzer ( $SO_2$ ) | **Customer Name** | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
| **Manufacture** | Horiba | **Location** | Envi Research |
| **Model** | APSA-370 | **Quatation** | 2026-00227 |
| **Serial No.** | V4HC9062 | **Calibration Date** | March 4, 2026 |
| **Analyzer Unit** | ppb | | |

## Instruments for Calibration

| Instruments | Manufacture | Model | Serial Number |
|---|---|---|---|
| **Zero Air Supply** | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| **Dynamic Dilution Calibrator** | Tanabyte | 300 | 0165 |
| **Standard Gas Components** | CO = 4,516 ppm | | |
| **Cylinder No :** EB0123013 | NO = 55.3 ppm | | |
| **Expire Date :** Oct 22, 2027 | $SO_2$ = 54.9 ppm | | |

## Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppb ) | | Stability | | % Abs Error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Before | After | Before | After | |
| Zero | 0 | 0.2 | 0.0 | - | - | - |
| Span | 400 | 403.9 | 400.0 | - | - | 1.0 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF $SO_2$ ANALYZER MODEL APSA-370

| Parameter | Unit | Observed Value | | Nominal Range |
|---|---|---|---|---|
| | | Before Adjust | After Adjust | |
| Range | ppb | 500 | 500 | 0 - 500 Standard |
| Signal ($SO_2$) | mV | 7.4 | 7.2 | Voltage of the measured SO2 value |
| LAMP | mV | 305.9 | 305.6 | 200 mV - 1200 mV |
| CELL | °C | 41.7 | 41.7 | Ambient temperature + 5 °C - 15 °C |
| PUMP | Kpa | 43.0 | 43.0 | 65 kPa or less |
| AMBIENT | kPa | 101.2 | 101.2 | Current atmospheric pressure |

[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of $SO_2$ Analyzer

## Analyzer Performance Test

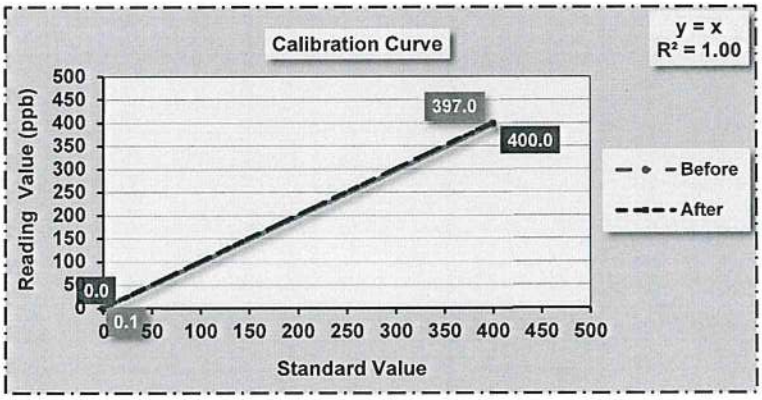
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipment** | Gas Analyzer ( $SO_2$ ) | **Costomer Name** | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
| **Manufacture** | Thermo | **Location** | Envi Research |
| **Model** | 43C | **Quatation** | 2026-00227 |
| **Serial No.** | 0611116460 | **Calibration Date** | March 17, 2026 |
| **Analyzer Unit** | ppb | | |

## Instruments for Calibration

| Instruments | Manufacture | Model | Serial Number |
|---|---|---|---|
| **Zero Air Supply** | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| **Dynamic Dilution Calibrator** | Tanabyte | 300 | 0165 |
| **Standard Gas Components** | CO = 4,516 ppm | | |
| **Cylinder No :** EB0123013 | NO = 55.3 ppm | | |
| **Expire Date :** Oct 22, 2027 | $SO_2$ = 54.9 ppm | | |

## Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppb ) | | Stability | | % Abs Error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Before | After | Before | After | |
| **Zero** | 0 | 0.1 | 0.0 | - | - | - |
| **Span** | 400 | 397.0 | 400.0 | - | - | 0.8 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF $SO_2$ ANALYZER MODEL 43C

| Parameter | Display As | Unit | Observed Value | | Nominal Range |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Before Adjust | After Adjust | |
| Range | **RANGE** | ppb | 500 | 500 | 0 - 500 standard |
| Internal Temperature | **INTERNAL** | °c | 30.6 | 30.5 | 8.0 °C to 47.0 °C |
| Chamber Temp | **CHAMBER** | °c | 43.6 | 43.6 | 43.0 °C to 47.0 °C |
| Pressure | **PRESSURE** | mmHg | 722.7 | 772.7 | 400.0 to 1,000 |
| Sample Flow | **SAMP FLOW** | LPM | 0.350 | 0.350 | 0.350 to 1.000 |
| Lamp Intensity | **INTENSITY** | Hz | 27,860 | 28,109 | 20,000 to 50,000 |
| Lamp Voltage | **LAMP VOLTAGE** | V | 957 | 957 | 750 to 1,200 |
| SO2 Concentration | **SO2 CONCENTRATION** | ppb | 1.7 | 1.2 | 0 to 10,000 |
| Motherboard Status | **MOTHERBOARD STATUS** | - | OK | OK | OK |
| Interface Status | **INTERFACE STATUS** | - | OK | OK | OK |

[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of CO Analyzer

## Analyzer Performance Test

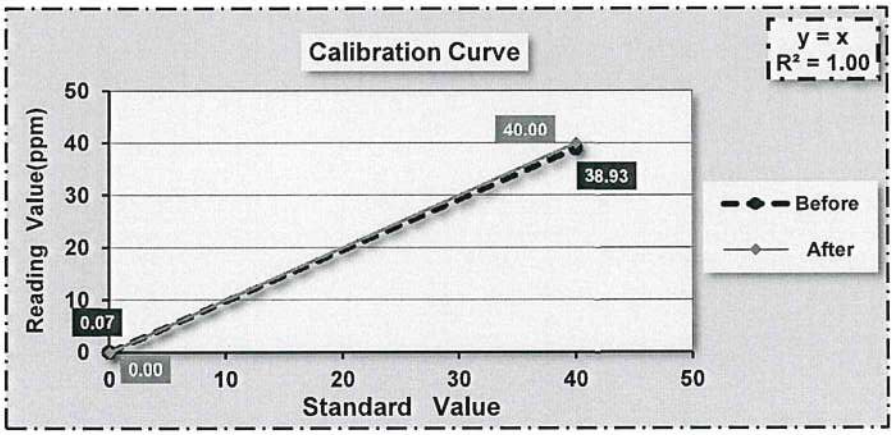
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipment** | Gas Analyzer ( CO ) | **Customer Name** | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
| **Manufacture** | HORIBA | **Location** | Envi Research |
| **Model** | APMA-370 | **Quatation** | 2026-00227 |
| **Serial No.** | GFB0BLNC | **Calibration Date** | March 23, 2026 |
| **Analyzer Unit** | ppm | | |

## Instruments for Calibration

| Instruments | Manufacture | Model | Serial Number |
|---|---|---|---|
| **Zero Air Supply** | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| **Dynamic Dilution Calibrator** | Tanabyte | 300 | 0165 |
| **Standard Gas Components** | CO = 4,487 ppm | | |
| **Cylinder No :** EB0123013 | NO = 46.1 ppm | | |
| **Expire Date :** Oct 22, 2027 | $SO_2$ = 46.0 ppm | | |

## Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppm ) | | Stability | | % Abs Error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Before | After | Before | After | |
| **Zero** | 0 | 0.07 | 0.00 | - | - | - |
| **Span** | 40 | 38.93 | 40.00 | - | - | 2.68 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF CO ANALYZER MODEL APMA-370

| Parameter | Unit | Observed Value | | Nominal Range |
|---|---|---|---|---|
| | | Before Adjust | After Adjust | |
| SIGNAL(MAIN) | mV | 3.7 | 3.9 | Voltage of the measured CO Value |
| SIGNAL (COMP) | mV | 0.2 | 0.3 | Voltage of the interference component Value |
| CELL | °C | 30.7 | 30.8 | Ambient + (5 to 10 C) |
| PUMP | kpa | 46.0 | 46.0 | less than 65 |
| AMBIENT | kpa | 101 | 101 | Atmospheric pressure |
| DC 24V | mV | 23.9 | 23.9 | 24+/- 0.5 V |
| DC 5V | mV | 4.8 | 4.8 | 5+/- 0.5 V |

[redacted]

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

**Environment Research & Technology Company Limited**
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

# Calibration Data of CO Analyzer

## Analyzer Performance Test

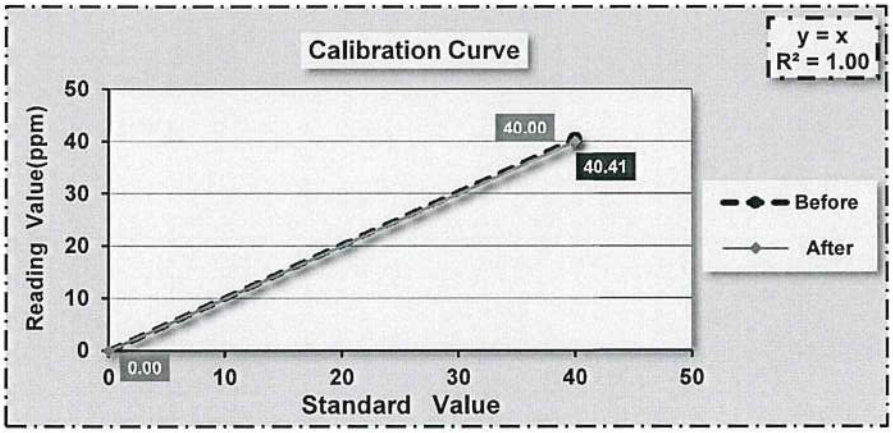
| Equipment | Gas Analyzer ( CO ) | Customer Name | เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง |
|---|---|---|---|
| Manufacture | HORIBA | Location | Envi Research |
| Model | APMA-370 | Quatation | 2026-00227 |
| Serial No. | 4N02XP27 | Calibration Date | March 19, 2026 |
| Analyzer Unit | ppm | | |

## Instruments for Calibration

| Instruments | Manufacture | Model | Serial Number |
|---|---|---|---|
| Zero Air Supply | Thermo Env. | 111 | 0700419829 |
| Dynamic Dilution Calibrator | Tanabyte | 300 | 0165 |
| Standard Gas Components<br>Cylinder No : EB0123013<br>Expire Date : Oct 22, 2027 | CO = 4,487 ppm<br>NO = 46.1 ppm<br>$SO_2$ = 46.0 ppm | | |

## Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppm ) | | Stability | | % Abs Error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Before | After | Before | After | |
| Zero | 0 | -0.01 | 0.00 | - | - | - |
| Span | 40 | 40.41 | 40.00 | - | - | 1.02 |




## STATUS TEST AND VALIDATION OF CO ANALYZER MODEL APMA-370

| Parameter | Unit | Observed Value | | Nominal Range |
|---|---|---|---|---|
| | | Before Adjust | After Adjust | |
| SIGNAL(MAIN) | mV | 8.8 | 7.2 | Voltage of the measured CO Value |
| SIGNAL (COMP) | mV | 4.7 | 4.3 | Voltage of the interference component Value |
| CELL | °C | 31.3 | 31.4 | Ambient + (5 to 10 C) |
| PUMP | kpa | 53.6 | 53.6 | less than 65 |
| AMBIENT | kpa | 101.8 | 101.8 | Atmospheric pressure |
| DC 24V | mV | 23.9 | 23.9 | 24+/- 0.5 V |

[redacted]

Airgas
an Air Liquide company

**Airgas Specialty Gases**
Airgas USA, LLC
6141 Easton Road
Bldg 1
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: EPA Protocol

| | | | |
|---|---|---|---|
| Part Number: | E04NI99E15A0292 | Reference Number: | 160-401604495-1 |
| Cylinder Number: | EB0123013 | Cylinder Volume: | 144.4 Cubic Feet |
| Laboratory: | 124 - Plumsteadville - PA | Cylinder Pressure: | 2015 PSIG |
| PGVP Number: | A12019 | Valve Outlet: | 660 |
| Gas Code: | CO,NO,NOX,SO2,BALN | Certification Date: | Oct 22, 2019 |

**Expiration Date: Oct 22, 2027**

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

### ANALYTICAL RESULTS

| Component | Requested Concentration | Actual Concentration | Protocol Method | Total Relative Uncertainty | Assay Dates |
|---|---|---|---|---|---|
| NOX | 55.00 PPM | 55.27 PPM | G1 | +/- 0.8% NIST Traceable | 10/14/2019, 10/22/2019 |
| NITRIC OXIDE | 55.00 PPM | 55.27 PPM | G1 | +/- 0.8% NIST Traceable | 10/14/2019, 10/22/2019 |
| SULFUR DIOXIDE | 55.00 PPM | 54.93 PPM | G1 | +/- 0.9% NIST Traceable | 10/14/2019, 10/22/2019 |
| CARBON MONOXIDE | 4500 PPM | 4516 PPM | G1 | +/- 0.6% NIST Traceable | 10/14/2019 |
| NITROGEN | Balance | | | | |

### CALIBRATION STANDARDS

| Type | Lot ID | Cylinder No | Concentration | Uncertainty | Expiration Date |
|---|---|---|---|---|---|
| NTRM | 13010429 | KAL004123 | 97.6 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN | +/- 0.8% | Jul 23, 2025 |
| NTRM | 13010429 | KAL004123 | 97.6 PPM NOx/NITROGEN | +/- 0.8% | Jul 23, 2025 |
| NTRM | 16010235 | KAL004419 | 97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN | +/- 0.8% | Dec 23, 2021 |
| NTRM | 08012318 | KAL004620 | 4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN | +/- 0.6% | Jun 07, 2024 |

### ANALYTICAL EQUIPMENT

| Instrument/Make/Model | Analytical Principle | Last Multipoint Calibration |
|---|---|---|
| MKS FTIR - CO - 000928781 | FTIR | Sep 26, 2019 |
| MKS FTIR - NO - 000928781 | FTIR | Oct 18, 2019 |
| MKS FTIR - NOx - 000928781 | FTIR | Oct 18, 2019 |
| MKS FTIR - SO2 - 000928781 | FTIR | Oct 03, 2019 |

**Triad Data Available Upon Request**

**NOTES:** Gross Weight: 28.0 Kg, Net Weight: 4.6 Kg.

[redacted]

04495-1

# ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

พ.ศ. ๒๕๖๙

---

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๓๐๒/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ และมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการและกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

๑.๑ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

๑.๒ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง ลงวันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

๑.๓ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง ลงวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

๑.๔ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

๑.๕ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

๑.๖ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

๑.๗ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้อ ๒ กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังนี้

๒.๑ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๒ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๒๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๓ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน

๒.๔ ก๊าซโอโซน

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซน ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซน ในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๗๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๕ ฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๖ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๗ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๘ สารตะกั่ว ค่าเฉลี่ยของสารตะกั่ว ในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศ ดังนี้

๓.๑ ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีพาราโรซานิลีน (Pararosaniline) หรือวิธีอุลตร้าไวโอเลต ฟลูออเรสเซน (Ultraviolet Fluorescence)

๓.๒ ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence) หรือวิธีคาวิตี แอทเทนนูเอเต็ด เฟสชิพ สเปกโทรสโกปี (Cavity Attenuated Phase Shift Spectroscopy : CAPS)

๓.๓ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชัน (Non-dispersive Infrared Detection) หรือวิธีนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชัน ก๊าซฟิลเตอร์คอริเรชัน (Non-dispersive Infrared Detection Gas Filter Correlation)

๓.๔ ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence) หรือวิธีอุลตร้าไวโอเลต แอ็บซอปชัน โฟโตเมตตริก (Ultraviolet Absorption Photometry)

๓.๕ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ย ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)

๓.๖ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ได้แก่ วิธีเบต้าเรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation) วิธีเทปเปอร์ อิลิเมนต์ ออสซิเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance : TEOM)

วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering) และวิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโตมัส (Dichotomous Air Sampler)

๓.๗ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ได้แก่ วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation) วิธีเทปเปอร์ อิลิเมนต์ ออสซิเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance : TEOM) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering) และวิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโตมัส (Dichotomous Air Sampler)

๓.๘ ค่าเฉลี่ยของสารตะกั่ว ในเวลา ๑ เดือน ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอบซอพชัน สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิงหรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : US EPA) หรือมาตรฐานของสหภาพยุโรป (European Union : EU) กำหนด หรือวิธีอื่นตามที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศให้ดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร ตามวัตถุประสงค์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ

๕.๒ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๕ ข้อ ๓.๖ และข้อ ๓.๘ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร ตามวัตถุประสงค์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ

๕.๓ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๗ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร ตามวัตถุประสงค์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศสภาวะจริง

ข้อ ๖ การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศตามข้อ ๕ ต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕

ข้อ ๗ การกำหนดดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยสำหรับสารมลพิษทางอากาศตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙
สุชาติ ชมกลิ่น
รองนายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

# *Save nature for the future.*

Environment Research & Technology Co., Ltd. has been established since 1999 with the commitment to protect the quality of the environment and to provide services to the government and various industries.

The company together with the experienced consulting team will offer the environmental & safety engineering and technical services to support your environmental management and to assist your business and company to achieve safety and healthy environment.

## CONTACT


25/114 หมู่ที่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210

0-2954-7745-6 0-2954-7747

www.enviresearch.co.th

envíresearch ERTC

Envi research

@enviresearch

## ภาคผนวกที่ 9

# ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

VILLAS PHUKET | GALLERY HOTEL COLLECTION

บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด
เลขที่ 39/39 ม.8 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต 83000

วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ 2569

เรื่อง แจ้งชื่อเพื่อขึ้นทะเบียน คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่แนบมาด้วย :

1.สำเนาใบแจ้งชื่อเพื่อขึ้นทะเบียน ของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน 1 ฉบับ

2.สำเนาใบประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน 1 ฉบับ

3.สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน 1 ฉบับ

4.สำเนาใบประกาศนียบัตรของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด ประเภทกิจการ โรงแรม ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 39/39 หมู่ที่ 8 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076 630939 ประเภทกิจการ โรงแรม

ด้วยกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมวด 2 ข้อ 23 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

[redacted]

28 ม.ค. 2569

39/39 Moo 8, Ao Yon Rd., Wichit, Muang Phuket, 83000 - Thailand
Tel. +66 (0) 76 630 939
villasphuket.com

mgallery.com - all.accor.com
instagram.com/mgalleryhotels

VILLAS PHUKET | GALLERY HOTEL COLLECTION

**คำสั่ง บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด**

**ที่ 01/2569**

**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน**

วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ 2569

เนื่องจากตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ.2549 หมวด 2 ข้อ 23 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ดังนั้น บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด (ประเภทกิจการ โรงแรม) จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ ณ บริษัท วิชญะ ภูเก็ต จำกัด (โรงแรม วี วิลล่า ภูเก็ต) ดังรายนามต่อไปนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. | นางสาวปรรณพัชร์ หล้าปา | ประธาน |
| 2. | นายพงษ์ศักดิ์ ธีรบุตร | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 3. | นางสาววิลาสิณี มณีนิล | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 4. | นางสาวอลิษา รณกาญจน์ | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้าง) |
| 5. | นายนิรัติศรัย หล้าเก็ม | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้าง) |
| 6. | นายอิศรา สมสง | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้าง) |
| 7. | นางสาวชุติมดี อำไพฤทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

VILLAS PHUKET | GALLERY HOTEL COLLECTION

5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น ในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้างและบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ 2569

[redacted]

39/39 Moo 8, Ao Yon Rd., Wichit, Muang Phuket, 83000 - Thailand
Tel. +66 (0) 76 630 939
villasphuket.com

mgallery.com - all.accor.com
instagram.com/mgalleryhotels