

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ

เดอะแมงโกรฟ พันทวา ภูเก็ต รีสอร์ท
(The Mangrove by Blu Monkey)



เจ้าของ บริษัท เดอะ แมงโกรฟ พันทวา จำกัด

ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

จัดทำโดย



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ เดอะแมงโกρφ พันทวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey)

วันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะแมงโกρφ พันทวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ซอยอ่าวยนต์-เขาขาด ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ของ บริษัท บริษัท เดอะ แมงโกρφ พันทวา จำกัด

ฉบับเดือน

() มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2566

(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2566

() อื่นๆ(ระบุ).....

โดยมีผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางกฤติกา บัณฑิต	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวผกาพรรณ วิศาล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพิชชาพร วชิรวงศาวัฒน์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

.....
(นางกฤติกา บัณฑิต)
ตำแหน่งผู้จัดการทั่วไป



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเดอะแมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey)**

๑. ชื่อโครงการ เดอะแมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey)
๒. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 6 ซอยอ่าวยนต์-เขาขาด ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
๓. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เดอะ แมงโกรฟ พันวา จำกัด
๔. สถานที่ติดต่อ 39/6 หมู่ที่ 6 ซอยอ่าวยนต์-เขาขาด ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
๕. จัดทำโดย บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
๖. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2554
๗. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ กรกฎาคม พ.ศ.2566
๘. รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ โรงแรม ขนาด 32 ห้องพัก
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง 6 - 0 - 65.19 ไร่ หรือ 9,860.76 ตารางเมตร
- สถานการณ์ปัจจุบัน เปิดดำเนินการ
- กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

*** การบำบัดน้ำเสีย**

จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 4 รุ่น รวมทั้งหมด 21 ชุด ปัจจุบันกำลังปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และจะได้ให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปวิเคราะห์เป็นประจำทุก 3 เดือน ต่อไป

*** อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

- จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ครบถ้วน มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน

- จัดให้มีการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย รวมถึงการฉีดพ่นกำจัดยุงลาย ทุกครั้งในฤดูฝน หรือมีการระบาดของโรคที่มีุงเป็นพาหะ

*** การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย**

จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง จากนั้นแม่บ้านรวบรวมขยะ คัดแยก และเข้ามาเก็บในห้องพักขยะ โดยแยกเป็นขยะเปียก 1 ห้อง ขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล 1 ห้อง จากนั้นจะขนไปพักไว้ที่จุดพักขยะรวม เพื่อรอรถขนขยะของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาเก็บขนไปกำจัด ณ เตาเผาขยะเทศบาลนครภูเก็ต สำหรับขยะรีไซเคิลจะขายให้ร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลมารับซื้อไป

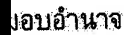
1

กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ขอมอบอำนาจให้ บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขที่ 6/107 หมู่ 9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต โดยนางกฤติกา บังฉิม กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม เป็นผู้ที่มีอำนาจแทนข้าพเจ้าในการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือการกระทำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



THE MANGROVE
— COMPANY, LTD. —



—

..จำกัด



มอบอำนาจ

นียริง จาฮัด

พยาน

NY 77

ที่ กก. 015804



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2553 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835553005283
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เดอะแมงโกรฟ พันวา จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นายจิกิต สฤทธิพันธุ์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการคนหนึ่ง ลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 5,000,000.00 บาท / ห้าล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 39/6 หมู่ที่ 6 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 26 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ

นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(นายบุญปลุก คงสุข)

นายทะเบียน

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่เป้าธุรกิจ
สู่อนาคตที่ดี

Leading Business
to a Better Future
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:20 น.

Ref:668300215015804

1/4

ที่ กก. 015804

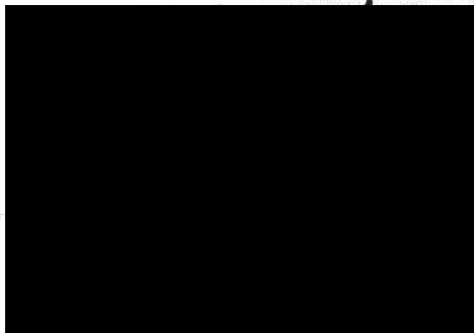


สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ กก. 015804

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564
2. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Toward Digital
Transformation



ว.2 (วน.พิเศษ)

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

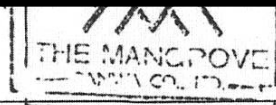
- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ก่อกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจน ดอกผลของทรัพย์สินนั้น
 - (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
 - (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
 - (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น
- โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อีกอย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจ เครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 - (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (8) ประกอบกิจการโรงแรม กิตติาคาร บาร์ ไนท์คลับ
- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด
- (11) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
- (12) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
- (13) ประกอบธุรกิจบริการรับคำปรึกษาหารือ ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการคำปรึกษาบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วย คนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย
- (15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
- (16) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (17) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง
- (18) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยา บริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (19) ประกอบกิจการซักผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
- (20) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
- (21) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
- (22) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ก้าวสู่ธุรกิจ
ยุคดิจิทัล

Leading Business
Innovation, Digital
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 28 ข้อ ดังนี้

(23) ประกอบกิจการบริการห้องพัก อพาร์ทเมนท์ แมนชั่น ห้องเช่า รีสอร์ท บังกะโล

(24) ประกอบกิจการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มทุกชนิด ✓

(25) ประกอบกิจการให้บริการเสริมความงาม นวดแผนโบราณ นวดน้ำมัน อบสมุนไพร อบไอน้ำ อาบน้ำแร่ อาบน้ำนม และศูนย์ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

(26) ประกอบกิจการให้บริการพิธีกรงานอีเวนต์ รับจัดงานเลี้ยง งานพิธีต่างๆ และงานบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทุกชนิด

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerceก้าวสู่ป้าธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัลLeading Business
Towards Digital
Transformation



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน 3 1009 04900 81 2

Identification Number

นาย จิกรัตน์ สวัสดิ์พันธุ์

Name Mr. Jikit

Last name Saritdipan

เกิดวันที่ 13 พ.ค. 2526

Date of Birth 13 May 1983

ศาสนา พุทธ

ชื่อ 39/6 หมู่ที่ 6 ต.วัด อ.เมืองภูเก็ต

จ.ภูเก็ต

1 พ.ค. 2561

วันหมดอายุ

1 Aug 2018

Date of Expiry

12 พ.ค. 2570

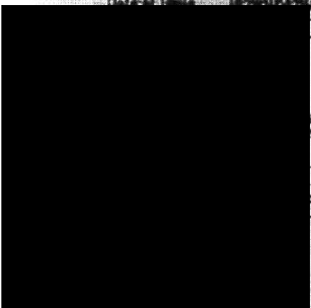
วันหมดอายุ

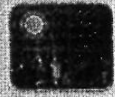
30 May 2027

Date of Expiry

430102-00011341







ประเทศไทย

THAILAND

ME 1-1251758-77

1

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขรหัสประจำบ้าน 8301-046947-1 สำนักทะเบียน อำเภอเมืองภูเก็ต

รายการที่อยู่ 39/6 หมู่ที่ 6 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 1 ชั้น

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 11 พฤษภาคม 2545

ขอเลขบ้านโดย ๒.๕ ไร่ ๓๖๖ ตารางวา ลงชื่อ นายทะเบียน

ตามหลักฐาน ๒๕.๕ ไร่ ๓๖๖ ตารางวา (ว่าที่ร้อยตรี ร้อย กาบทอง)

ในโฉนดที่ดินเลขที่ ๙๘/๔๕ วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 11 พฤษภาคม 2545

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8301-046947-1 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายจกิต สฤณีพันธ์ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-04900-81-2 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 13 พ.ค. 2526

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ รุ่งรวี 3-1009-04900-82-1 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วีระสิทธิ์ 3-1009-04900-80-4 สัญชาติ ไทย

201 จาก ช.พัฒนาการ 39 แขวงสวนหลวง นายทะเบียน

เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร เมื่อ 4 เม.ย. 2554 (นางศิริณี ลีลานนท์)

** ไข่ นายทะเบียน

ที่ E10091220254911



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2548 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835548006587

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายอุกฤษ ปังฉิม

2. นางกฤติกา ปังฉิม

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผู้ก่อกำเนิดบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญ
ของบริษัท/

4.ทุนจดทะเบียน 2,000,000.00 บาท / สองล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 6/107 หมู่ที่ 9 ซอยเสาวีร์ ถนนคัคคิตเดช ตำบลวิธิ อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 38 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ
นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(นางสาวนภาภรณ์ ภูทวี)

นายทะเบียน



คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏในหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220254911

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-05-16 T13:26:00+0700

1/4



ที่ E10091220254911

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220254911

- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2564
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณา
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ใช้สำหรับประกอบเล่มรายงานการเงินจดทะเบียนเท่านั้น



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

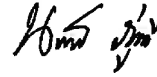
Ref:E6610091220254911

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-05-16 T13:26:00+0700

2/4

ว.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์



วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ชื่อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถิ่นกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
 - (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
 - (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
 - (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสละหนี้ส่วนตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
 - (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 - (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
- วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ
- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
 - (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
 - (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
 - (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
 - (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
 - (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าและตัวแทนสินค้า ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศไทยหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
 - (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
 - (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
 - (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ
- รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง
 - (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัฒฉัต พันท้ายกันสนิมสำหรับ
- รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
 - (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
 - (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
 - (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....38.....ข้อ ดังนี้

(22) ประกอบกิจการให้บริการศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ

(23) ประกอบกิจการให้บริการศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบจัดการมูลฝอย

และระบบจัดการสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

(24) ประกอบกิจการให้บริการตรวจสอบ ติดตามผล และเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

(25) ประกอบกิจการให้บริการห้องปฏิบัติการ ทดสอบ ตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อากาศ ระบบเสียง ระบบสั่นสะเทือน และการออกแบบรับรองผลการปฏิบัติการ

(26) ประกอบกิจการให้บริการเป็นที่ปรึกษาวางแผน จัดทำและจัดระบบเพื่อพัฒนาบุคลากร และองค์กรทางด้าน มาตรฐานการจัดการระบบคุณภาพ ISO 9000 และมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000

(27) ประกอบกิจการจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน วัสดุสำนักงาน โสตวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือติดต่อสื่อสาร ทุกชนิดรวมทั้งจำหน่ายอะไหล่และให้บริการซ่อมบำรุง

(28) ประกอบกิจการจำหน่ายเครื่องมือคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ทุกชนิด รวมทั้งจำหน่ายอะไหล่และให้บริการซ่อมบำรุง

(29) ประกอบกิจการจำหน่ายโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และวางระบบคอมพิวเตอร์

(30) ประกอบกิจการจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทุกชนิด

(31) ประกอบกิจการจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรใช้ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างทุกชนิด

(32) ประกอบกิจการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

(33) ประกอบกิจการรับทำสรุปรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(34) ประกอบกิจการจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือ และสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม

(35) ประกอบกิจการนำเข้า-ส่งออก สินค้าปรับปรุงคุณภาพน้ำและสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

(36) ประกอบกิจการให้บริการจัดประชุม สัมมนา และประชาสัมพันธ์ โครงการและกิจกรรมต่างๆ

(37) ประกอบกิจการให้บริการออกแบบ ติดตั้ง งานกระจุกและอลูมิเนียม

(38) ประกอบกิจการจำหน่ายกระจุกและอลูมิเนียมทุกชนิด

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerceก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัลLeading Business
Towards Digital
Transformation

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	บทนำ	1-1
-----	------	-----

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	สถานที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ	2-1
2.2	ประเภทโครงการและรูปแบบโครงการ	2-3
2.3	รายละเอียดสาธารณูปโภคภายในโครงการ	2-5

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงแรม
ภาคผนวก ข	หนังสือขอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	หนังสือทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก ง	รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้
ภาคผนวก จ	รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ภาคผนวก ฉ	ใบเสร็จค่าเก็บขนและกำจัดขยะ
ภาคผนวก ช	การตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก ซ	หนังสือรับรองการจ้างกำจัดแมลง
ภาคผนวก ญ	รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด
ภาคผนวก ณ	รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ 2-4

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

ตารางที่ 4-2 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลด้านทิศตะวันตกของโครงการเดือนธันวาคม 2566 4-5

ตารางที่ 4-3 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2566 4-6

บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

ตารางที่ 5-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5-15

สารบัญรูป

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

รูปที่ 2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
รูปที่ 2.2	ไดอะแกรมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้	2-7

บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 4.1	แผนภูมิแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-7
รูปที่ 4.2	แผนภูมิแสดงค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-8
รูปที่ 4.3	แผนภูมิแสดงค่า TKN-Nitrogen ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-9
รูปที่ 4.4	แผนภูมิแสดงค่าน้ำมันและไขมันของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-10
รูปที่ 4.5	แผนภูมิแสดงค่าความสกปรกในรูปบีโอดีของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-11

บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 1 บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะแมงโกρφ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท เจ้าของโครงการ : บริษัท เดอะ แมงโกρφ พันวา จำกัด

บทนำและความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ เดอะแมงโกρφ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ซอยอ่าววนต์-เขาขาด ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ของ บริษัท เดอะ แมงโกρφ พันวา จำกัด มีเนื้อที่ รวม 6 - 0 - 65.19 ไร่ หรือ 9,860.76 ตารางเมตร มีห้องพักรวม 32 ห้องพัก ตามใบอนุญาตประกอบธุรกิจ โรงแรม เลขที่ 15/2566 ในภาคผนวก ก ซึ่งโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และ แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 โดยมี หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ภก 0013.2/1139 ลงวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2554 ตามเอกสารในภาคผนวก ข และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วง เวลาดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบ

ทางโครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำรายงานการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมาย ให้บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เลขที่ ว-192 และห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017) หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 1661 ตามเอกสารในภาคผนวก ค ให้จัดทำรายงานดังกล่าว ของโครงการ เดอะแมงโกρφ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey) ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่ เกี่ยวข้องรับทราบ และพิจารณาให้ความเป็นชอบและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อความถูกต้องและ เหมาะสมต่อไป

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 สถานที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

2.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการ เดอะแมงโกรฟ ฟันวา ภูเก็ต รีสอร์ท (The Mangrove by Blu Monkey) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ซอยอ่าววนต์-เขาขาด ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลวิชิต มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินเปล่านอกพื้นที่โครงการ
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านพักอาศัย และที่ดินเปล่าของบุคคลอื่น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนน ซอยอ่าววนต์ - เขาขาด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ทะเลอันดามัน



รูปที่ 2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

2.1.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมเกาะภูเก็ตออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ที่ดินประเภทชนบท และเกษตรกรรม (สีเขียว) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย ซึ่งมีใช้อาคารสูง การท่องเที่ยว สถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ทั้งนี้ในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นโรงแรม ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงแรมของโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดดังกล่าว

2.1.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 5

บริเวณที่ 1 หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะต่าง ๆ เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 กำหนดให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 20 เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนั้น และให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น เว้นแต่ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ หรือที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

บริเวณที่ 2 หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 กำหนดให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และในพื้นที่บริเวณที่ 2 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถวให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าอยู่ในเขตที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุม ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

บริเวณที่ 5 ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร เว้นแต่กรณีที่ต้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมิติให้อาคารมีความสูงได้เกินกว่า 6 เมตร แต่ให้อาคารมีความสูงเกิน 12 เมตร ไม่ได้ ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

สำหรับการดำเนินโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทโรงแรมจำนวน 32 ห้องพัก ประกอบด้วยอาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 8.20 เมตร อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร มีความสูง 6.19 เมตร อาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร มีความสูง 5.73 เมตร อาคารต้อนรับจำนวน 1 อาคาร มีความสูง 4.54 เมตร อาคารส่วนพนักงาน จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 3.40 เมตร และอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 3.80 เมตร พื้นที่ในบริเวณที่ 1 ไม่มีการก่อสร้างอาคาร พื้นที่ในบริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 5 มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 50.35 ของพื้นที่ ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว

2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบโครงการ

2.2.1 ประเภทโครงการ

โครงการ เดอะแมงโกโรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมประเภท 2 ตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551 หมวด 1 สถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม ข้อ 2 (2) ซึ่งโรงแรมประเภทที่ 2 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก และห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร มีหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก

(2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก

การใช้ประโยชน์อาคารทั้งหมดจำนวน 20 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 32 ห้องพัก พื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 21 คัน และพื้นที่สีเขียว ซึ่งการออกแบบสภาพภูมิทัศน์ภายในโครงการมีการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ความร่มรื่น และมีการจัดสวนที่เน้นพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ ผู้พักอาศัยรู้สึกผ่อนคลาย โดยพันธุ์ไม้ที่เลือกใช้จะเป็นไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและมีกลิ่นหอม เช่น ต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมังคุดต้นสน ต้นปาล์มหางจิ้งจอก ต้นหมากแดง ต้นหางนกยูง เป็นต้น ส่วนพืชคลุมดินที่โครงการเลือกปลูก เป็นชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน และป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี สำหรับรูปแบบอาคารเน้นความเรียบง่ายและประโยชน์ใช้สอยภายในห้องพักเป็นหลักมีการระบายอากาศตามธรรมชาติเหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการความเงียบสงบและการพักผ่อนอย่างแท้จริง

2.2.2 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

โครงการ เดอะแมงโกรว พัทยา ภูเก็ต รีสอร์ท ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งหมดจำนวน 20 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 32 ห้องพัก ประกอบด้วยอาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1อาคาร อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร อาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร อาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร อาคารส่วนพนักงาน จำนวน 1 อาคาร อาคารร้านอาหาร จำนวน 1 อาคารและที่จอดรถยนต์ จำนวน 21 คัน ถนน และพื้นที่สีเขียว มีรายละเอียดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ

อาคาร	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน ห้อง	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)
			ต่อห้อง	รวม	
1) อาคารห้องพักแบบ A	- ห้องพัก - บันได ห้องเก็บของ และ โถงทางเดิน	12 -	41.00 -	492.00 218	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร		12		710.00	314.40
2) อาคารห้องพักแบบ B	- ห้องพัก - ระเบียง และทางเดิน	2 -	29.00 30.00	58.00 30.00	
พื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักแบบ B ต่ออาคาร		2	-	88.00	95.24
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร		8		352.00	380.96
3) อาคารห้องพักแบบ C	- ห้องพัก - ระเบียง และทางเดิน	1 -	37.00 19.00	37.00 19.00	
พื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักแบบ C ต่ออาคาร		1	-	56.00	65.74
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร		12		672.00	788.88
4) อาคารต้อนรับ	- สำนักงาน - ห้องน้ำ - พื้นที่ต้อนรับ และโถง ทางเดิน	- - -	9.60 7.68 62.54	9.60 7.68 62.54	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารต้อนรับ		-	-	79.82	70.92
5) อาคารส่วนพนักงาน	- ห้องพนักงาน - พื้นที่ส่วนกลาง - พื้นที่จอดรถ	- - -	16.00 48.00 68.85	16.00 48.00 68.85	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารส่วนพนักงาน		-	-	132.85	99.20
4) อาคารร้านอาหาร	- ห้องครัว - พื้นที่วางโต๊ะอาหาร - ห้องน้ำ	- - -	50.00 152.00 20.00	50.00 152.00 20.00	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารร้านอาหาร		-	-	222.00	170.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งโครงการ		32	-	2,168.67	1,824.36

- สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ
 - ขนาดพื้นที่โครงการ = 9,860.76 ตารางเมตร
 - ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 2,168.67 ตารางเมตร
 - ขนาดพื้นที่ปกคลุมดิน = 1,824.36 ตารางเมตร
 - ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด = 8,035.64 ตารางเมตร

- อัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน (FAR)

$$\begin{aligned}\text{FAR} &= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} / \text{พื้นที่ดิน} \\ &= 2,168.67 / 9,860.76 \\ &= 0.21 : 1\end{aligned}$$

- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR)

$$\begin{aligned}\text{BCR} &= \text{พื้นที่หลังคาปกคลุม} / \text{พื้นที่ดิน} \\ &= (1,824.36 / 9,860.76) \times 100 \\ &= 18.50 \%\end{aligned}$$

- อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

$$\begin{aligned}&= (\text{พื้นที่ทั้งหมด} - \text{พื้นที่หลังคาปกคลุม}) / \text{พื้นที่ดิน} \\ &= [(9,860.76 - 1,824.36) / 9,860.76] \times 100 \\ &= 81.50 \%\end{aligned}$$

2.2.3 จำนวนผู้อาศัยในโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยจำนวน 64 คน (1 ห้องพักคิดผู้อยู่อาศัย 2 คน) พนักงาน 20 คน รวม 84 คน ซึ่งพนักงาน ส่วนใหญ่จะเป็นคนในชุมชนที่มีบ้านอยู่ไม่ไกลจากโครงการมากนัก ดังนั้น ภายในโครงการจึงไม่มีที่พักสำหรับพนักงานแต่อย่างใด

2.3 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

2.3.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะปริมาณการใช้น้ำประมาณ 28.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รายการคำนวณน้ำใช้ แสดงดังภาคผนวก 4) ซึ่งมีรายละเอียดและเกณฑ์การคำนวณปริมาณน้ำใช้ อ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ) ซึ่งรายละเอียดปริมาณน้ำใช้จากส่วนต่างๆ สรุปได้ดังนี้

- อาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร (รวมมีห้องพัก 12 ห้องพัก)

$$\text{ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด} = 9.00 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

- อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร (รวมมีห้องพัก 8 ห้องพัก)

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 6.00 ลบ.ม./วัน

- อาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร (รวมมีห้องพัก 12 ห้องพัก)

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 9.00 ลบ.ม./วัน

- อาคารส่วนพนักงาน จำนวนพนักงาน 20 คน (ข้อมูลโครงการ)

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 1.00 ลบ.ม./วัน

- อาคารสำนักงาน

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 0.27 ลบ.ม./วัน

- อาคารร้านอาหาร จำนวนผู้ให้บริการ 60 คน/วัน (ข้อมูลโครงการ)

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 3.00 ลบ.ม./วัน

- สระว่ายน้ำ

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด = 0.44 ลบ.ม./วัน

ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดภายในโครงการ = 28.71 ลบ.ม./วัน

2) แหล่งน้ำใช้หลัก

แหล่งน้ำใช้หลักมาจากน้ำบาดาล โดยโครงการจะสูบน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเสริมแรงดัน จำนวน 3 เครื่อง มีอัตราการสูบน้ำ 9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ให้แก่ห้องพักของโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 0.5 วัน

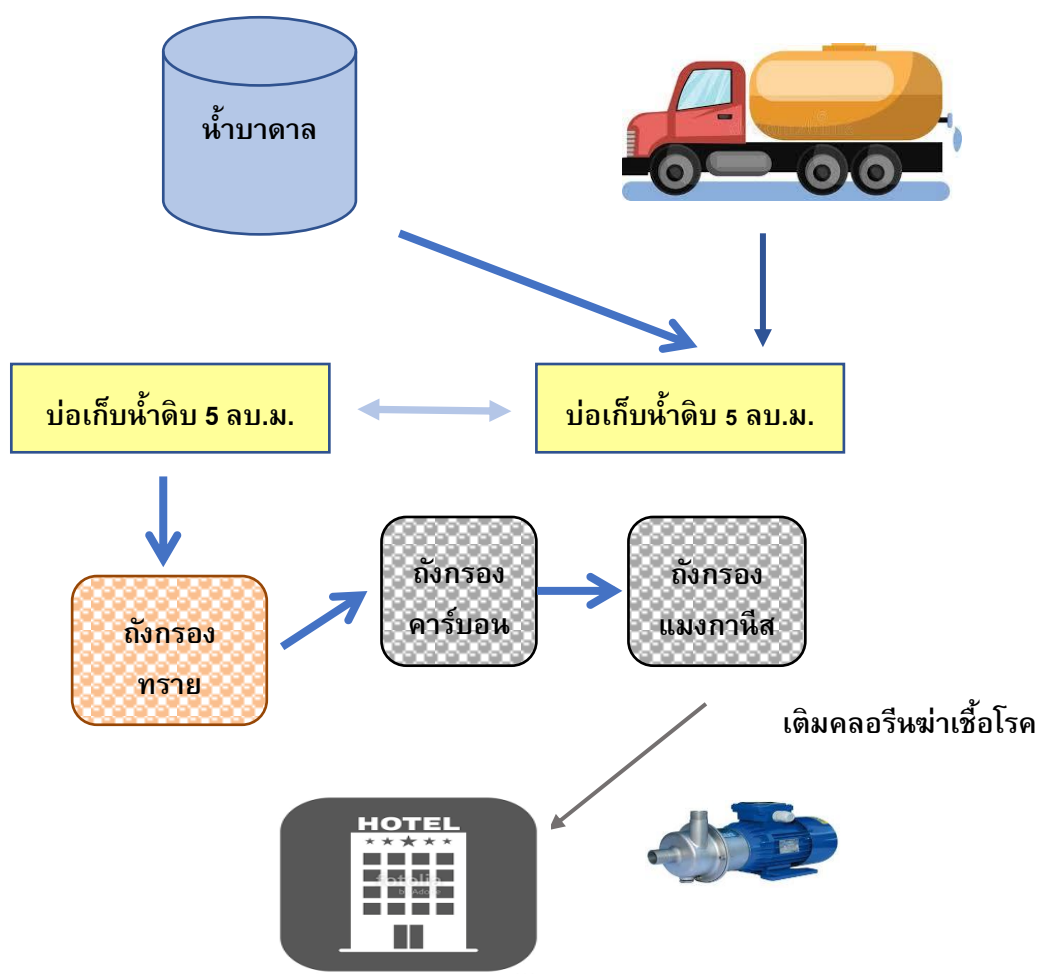
1. ระบบกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกตะกอนขนาดใหญ่ที่ปนอยู่ในน้ำขนาดกรอง กรวดขนาด 3-5 มิลลิเมตร และกรองทรายขนาด 0.8-1 มิลลิเมตร ออกจากน้ำ

2. ระบบกรองคาร์บอน (Carbon Filter) เพื่อกรองสีและกลิ่นในน้ำ

3. ระบบกรองแมงกานีส เพื่อกรองเหล็กออกจากน้ำ

4. เติมน้ำคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้งนี้คลอรีนจะถูกควบคุมด้วย Chlorine Sensor เพื่อควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่ากับมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ดังนั้น น้ำดิบของโครงการที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณสุขต่อไป การดูแลและทำความสะอาดถังกรอง แผนกช่างของโครงการจะล้างย้อน (Back wash) ถังกรองทุกถังเป็นประจำทุกวัน และจะตรวจสอบคุณภาพน้ำผ่านกรอง เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสารกรองด้วย



รูปที่ 2.6 ไตอะแกรมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ

2.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ มีลักษณะเหมือนกับน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัย มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการประมาณ 22.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียคิดเทียบกับที่ 80 % ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด และรายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย แสดงดังภาคผนวก 5) ซึ่งรายละเอียดปริมาณน้ำเสียสรุปได้ดังนี้

- อาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร (รวมมีห้องพัก 12 ห้องพัก)
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 7.20 ลบ.ม./วัน
- อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร (รวมมีห้องพัก 8 ห้องพัก)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 4.80 ลบ.ม./วัน

- อาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร (รวมมีห้องพัก 12 ห้องพัก)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 7.20 ลบ.ม./วัน

- อาคารส่วนพนักงาน จำนวนพนักงาน 20 คน (ข้อมูลโครงการ)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 0.80 ลบ.ม./วัน

- อาคารสำนักงาน

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 0.22 ลบ.ม./วัน

- อาคารร้านอาหาร จำนวนผู้ใช้บริการ 60 คน/วัน (ข้อมูลโครงการ)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 2.4 ลบ.ม./วัน

ดังนั้นปริมาณน้ำเสียทั้งหมดภายในโครงการ = 22.62 ลบ.ม./วัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

การบำบัดน้ำเสียของโครงการใช้ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบติดกับที่ (On-Site) ซึ่งโครงการเลือกใช้ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ จำนวน 4 รุ่น รวมทั้งหมด 21 ชุด โดยติดตั้งบริเวณอาคาร A จำนวน 3 ชุด (มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 9.0ลบ.ม./วัน/ชุด) อาคาร B จำนวน 4 ชุด (ติดตั้ง 1 ชุด/อาคาร มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 3.0 ลบ.ม./วัน/ชุด) อาคาร C จำนวน 12 ชุด (ติดตั้ง 1 ชุด/อาคาร มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 2.0 ลบ.ม./วัน/ชุด) อาคารต้อนรับ จำนวน 1 ชุด (มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 2.0 ลบ.ม./วัน/ชุด) และอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 ชุด (มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 6.0 ลบ.ม./วัน/ชุด) ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร (เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารประเภท ค BOD ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) และระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะจำนวน 4 รุ่น ที่โครงการเลือกใช้ มีส่วนประกอบประสิทธิภาพและหลักการทำงาน ดังนี้

(1) ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ (ปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 2.0 ลบ.ม./วัน)

- ส่วนเกราะและแยกตะกอน (SEPARATION CHAMBER) ส่วนนี้มีหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา และให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ เพื่อให้ น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดก่อนถ่ายเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ โดยส่วนนี้มีปริมาตรเท่ากับ 1.00 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ 20 % สามารถบำบัดน้ำเสียที่ออกจากถังเกราะให้มีค่าบีโอดีเหลือ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (AERATION TANK) ระบบดังกล่าวเป็นระบบเติมอากาศ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ ซึ่งจุลินทรีย์จะถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยัดเกาะ เพื่อเพิ่ม

ปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาด ในการเติมอากาศให้กับระบบจะใช้แอร์ปั๊ม โดยจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศโดยในส่วนดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมไว้เท่ากับปริมาตร 0.85 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION CHAMBER) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป ในส่วนนี้มีการจัดเตรียมปริมาตรเท่ากับ 0.27 ลูกบาศก์เมตร

(2) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ (ปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 3.0 ลบ.ม./วัน)

- ส่วนเกราะและแยกตะกอน (SEPARATION CHAMBER) ส่วนนี้มีหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา และให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดก่อนถ่ายเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ โดยส่วนนี้มีปริมาตรเท่ากับ 1.82 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ 20 % สามารถบำบัดน้ำเสียที่ออกจากถังเกราะให้มีค่าบีโอดีเหลือ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (AERATION TANK) ระบบดังกล่าวเป็นระบบเติมอากาศ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ ซึ่งจุลินทรีย์จะถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยัดเกาะ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาด ในการเติมอากาศให้กับระบบจะใช้แอร์ปั๊ม โดยจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศโดยในส่วนดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมไว้เท่ากับปริมาตร 1.40 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION CHAMBER) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป ในส่วนนี้มีการจัดเตรียมปริมาตรเท่ากับ 0.42 ลูกบาศก์เมตร

(3) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ (ปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 6.0 ลบ.ม./วัน)

- ส่วนเกราะและแยกตะกอน (SEPARATION CHAMBER) ส่วนนี้มีหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา และให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดก่อนถ่ายเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ โดยส่วนนี้มีปริมาตรเท่ากับ 3.22 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ 20 % สามารถบำบัดน้ำเสียที่ออกจากถังเกราะให้มีค่าบีโอดีเหลือ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (AERATION TANK) ระบบดังกล่าวเป็นระบบเติมอากาศ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ ซึ่งจุลินทรีย์จะถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยัดเกาะ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาด ในการเติมอากาศให้กับระบบจะใช้แอร์ปั๊ม โดยจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศโดยในส่วนดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมไว้เท่ากับปริมาตร 1.40 ลูกบาศก์เมตร

แอร์ปั๊ม โดยจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศโดยในส่วนดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมไว้เท่ากับปริมาตร 2.70 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION CHAMBER) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป ในส่วนนี้มีการจัดเตรียมปริมาตรเท่ากับ 0.52 ลูกบาศก์เมตร

(4) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ (ปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 9.0 ลบ.ม./วัน)

- ส่วนเกราะและแยกตะกอน (SEPARATION CHAMBER) ส่วนนี้มีหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา และให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดก่อนถ่ายเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ โดยส่วนนี้มีปริมาตรเท่ากับ 4.50 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ 20 % สามารถบำบัดน้ำเสียที่ออกจากถังเกราะให้มีค่าบีโอดีเหลือ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (AERATION TANK) ระบบดังกล่าวเป็นระบบเติมอากาศ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ ซึ่งจุลินทรีย์จะถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยัดเกาะ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาด ในการเติมอากาศให้กับระบบจะใช้แอร์ปั๊ม ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศโดยในส่วนดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมไว้เท่ากับปริมาตร 3.80 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION CHAMBER) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป ในส่วนนี้มีปริมาตรเท่ากับ 0.93 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ โครงการได้ติดตั้งตัวดัก Aerosol จากถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียและดักก๊าซมีเทนจากถังกรองไร้อากาศ

3) ระบบการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (น้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดแล้ว มีปริมาณ 22.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

โครงการได้มีนโยบายนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้ โดยน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดแล้ว มีปริมาณ 22.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้จำนวน 5 บ่อ วางกระจายอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบ่อพักน้ำมีขนาดความจุ 15 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ความจุ 9 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ ความจุ 7.5 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ความจุ 6 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ และจะติดตั้งปั๊มน้ำบริเวณบ่อพักน้ำเพื่อสูบน้ำไปตามแนวท่อน้ำซึ่งมีหัวจ่ายน้ำที่มีกระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวส่วนต่างๆ เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของน้ำดังกล่าวขณะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยจะติดป้ายแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำบริเวณนี้เป็นน้ำที่ผ่านการบำบัด ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้เท่านั้น จากการกำหนดหัวจ่ายน้ำให้อยู่ติดพื้นที่และแนวปลูกต้นไม้จะช่วยป้องกันการฟุ้งกระจายของ

ละอองน้ำได้ ซึ่งในแต่ละวันจะมีความต้องการใช้น้ำในการรดต้นไม้และพื้นที่สีเขียวประมาณ 58.45 ลูกบาศก์เมตร (ใช้เกณฑ์ปริมาณการรดน้ำต้นไม้คิดอัตรา 10 มิลลิเมตร/ครั้ง/วัน อ้างอิง International Plumbing Code, 2006) ซึ่งในแต่ละวันโครงการสามารถนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ

2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ เป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝน และน้ำเสียรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร จะมีค่าความสกปรก $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำ ซึ่งมีขนาด \varnothing 8 นิ้ว เข้าสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้จำนวน 5 บ่อ วางกระจายอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบ่อพักน้ำมีขนาดความจุ 15 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ความจุ 9 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ ความจุ 7.5 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ความจุ 6 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ และจะติดตั้งปั๊มน้ำบริเวณบ่อพักน้ำเพื่อสูบน้ำนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่ สีเขียวของโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ

2) ระบบระบายน้ำฝน

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ การพัฒนาพื้นที่โครงการจะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม 123.56 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที เป็น 370.68 ลูกบาศก์เมตร/180 นาทีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 247.10 ลูกบาศก์เมตร /180 นาที โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด $7.0 \times 12.0 \times 2.5$ เมตร มีขนาดความจุ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมไหลผ่านท่อระบายน้ำฝนขนาด \varnothing 4.0 นิ้ว ของแต่ละอาคาร และน้ำฝนที่ไหลลงภายในพื้นที่โครงการ จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในบริเวณต่างๆ ผ่านระบบระบายน้ำของโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด \varnothing 0.4 เมตรผ่านบ่อพักน้ำ ขนาด 0.8×0.8 เมตร ที่มีอยู่รอบพื้นที่โครงการ โดยผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งบ่อหน่วงน้ำทั้งหมดของโครงการมีปริมาตรรวม 420 ลูกบาศก์เมตรสำหรับการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วง โครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำออกในอัตราการสูบ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังนั้นโครงการจึงติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบน้ำ 24 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง ที่ความสูง (TDH) 14.40 เมตร มีกำลังไม่น้อยกว่า 1.50 กิโลวัตต์ ทั้งนี้เครื่องสูบน้ำ สามารถระบายน้ำออกในอัตราที่น้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการมีค่าอัตราการระบายน้ำอยู่ที่ 0.101 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะประโยชน์ บริเวณด้านทิศใต้โครงการต่อไป

2.3.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณและลักษณะของขยะ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณขยะสูงสุดเกิดขึ้น ประมาณ 490 ลิตร/วัน หรือ 0.49 ลบ.ม./วัน (รายละเอียดรายการคำนวณแสดงในภาคผนวก 6) โดยขยะภายในโครงการส่วนใหญ่ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัย ได้แก่ เศษกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดพลาสติก เป็นต้น

2) การจัดการมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ สำหรับอาคารห้องพัก จะจัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้องพัก โดยแยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง และจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง บริเวณร้านอาหาร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีถังดามารองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ โดยโครงการได้จัดให้มีแม่บ้านคอยรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ และนำมาคัดแยกขยะแต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ และขยะอันตราย เป็นต้น เก็บรวบรวมแล้วนำไปพักบริเวณห้องพักขยะรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลวิจิต โดยขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ ก็จะขายให้บริษัทเอกชนที่มารับซื้อต่อไป

3) ห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคสล. ขนาด 2.1 X 5 x 1.6 เมตร แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่

- ห้องขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 2.25 ตรม. สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 2.7 ลบ.ม./ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

- ห้องขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 2.25 ตรม. สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 2.7 ลบ.ม./ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

- ห้องขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 1.5 ตรม. สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.8 ลบ.ม./ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

- ห้องขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.5 ตรม. สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.8 ลบ.ม./ห้อง (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.20 เมตร)

สำหรับน้ำชะขยะที่อาจจะเกิดขึ้นบริเวณห้องพักขยะรวม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม จะจัดให้มีท่อระบาย เพื่อระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C ต่อไป

ห้องพักขยะรวม สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 9.0 ลบ.ม./วัน รองรับขยะได้นาน 18 วัน ทั้งนี้ ทางโครงการได้ประสานให้ทางเทศบาลตำบลวิจิตเข้ามาเก็บขน และหากว่าเทศบาลตำบลวิจิต ไม่สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ ทางโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากเทศบาลตำบลวิจิตขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น

2.3.5 การใช้ไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งการไฟฟ้าฯ มีความพร้อมที่จะให้บริการกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจะดำเนินการตามระเบียบและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคฯ อย่างเคร่งครัด ในระยะดำเนินการโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1000 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก และจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ซึ่งการวางระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่างๆ ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน วิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้ ความชำนาญ และโครงการจะต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ที่ติดตั้งบริเวณอาคารทุกอาคาร สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

2.3.6 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

จัดให้มีระบบปรับอากาศติดตั้งในส่วนของห้องพักอาศัย สำนักงาน โดยมีขนาดความเย็นรวม 97.5 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ

จัดให้มีระบบระบายอากาศทั้งที่เป็นการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

- ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น โดยจัดให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณห้องพัก และห้องน้ำ

- ระบบระบายอากาศแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ที่มีอัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยจัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณห้องพัก และสำนักงาน

2.3.7 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และ ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ครบทุกประการดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่ว บริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Addressable Fire Alarm Control Panel : FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุมจะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้

- แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุม รวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และมือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิมเมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเดิน ห้องเก็บของ สำนักงานนิติบุคคล ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ ห้องมิเตอร์น้ำ และห้องชุดทุกห้อง เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม

2) ระบบดับเพลิง ชุดตู้ดับเพลิงภายในอาคาร (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย

- หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร

- ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 20 ปอนด์ โดยติดตั้ง บริเวณโถงทางเดิน (ออกแบบการติดตั้งอาคารละ 1 จุด/ชั้น ทุกอาคาร)

- ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ/อาคาร เป็นระบบเปียกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงเป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิง

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด $2.5 \times 2.5 \times 6.0$ นิ้ว จำนวน 1 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืนของทุกอาคาร โดยติดตั้งบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ เป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

- การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะใช้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงเป็นแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงมีปริมาตร 93 ลูกบาศก์เมตร และสระว่ายน้ำ มีปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตร 243 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการได้จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 750 แกลลอน/นาที่ ซึ่งสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้นาน 85 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้ง ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ 2×50 Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องเก็บของ สำนักงานนิติบุคคล และห้องไฟฟ้า

- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1×11 W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้ง นี้โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้ง ไว้บริเวณโถงทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้น อาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร

5) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของทุกอาคารในโครงการ และติดตั้ง สายดินทั่ว ทั้ง โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) สูง 2 เมตร ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้ง อยู่บนหลังคาของโครงการ มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด

2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด $5/8" \times 3$ ฟุต ลึกลงไปในดินต่ำกว่าผิวดิน 3.0 เมตร และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตรใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้ เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

6) แผนการซ้อมหนีไฟ และจุดรวมพล

- แผนการซ้อมหนีไฟ โครงการได้จัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อให้บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้โครงการจะจัดทำผังเส้นทาง หนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณห้องพักของทุกอาคารภายในโครงการเพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

- จุดรวมพล โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1 จุด คือ บริเวณด้านหน้าโครงการ ขนาดพื้นที่ 245 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพล ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 2.91 ตารางเมตร/คน เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 84 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน ดังนั้นพื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับได้เพียงพอ

2.3.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำที่ด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ และจัดให้เวรยามรักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

- ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด(CCTV) บริเวณด้านหน้าอาคารส่วนพนักงาน จำนวน 1 จุด บริเวณอาคาร A จำนวน 1 จุด และบริเวณอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 จุด รวมทั้งโครงการจำนวน 4 จุด

2.3.9 ระบบติดต่อสื่อสาร

โครงการจะจัดให้มีระบบติดต่อสื่อสาร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนี้

- ระบบโทรศัพท์ จัดระบบโทรศัพท์ต่อเข้าสู่ห้องพักทุกห้อง รวมทั้งภายในอาคารเพื่อให้การติดต่อประสานงานภายในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ

- ระบบสายอากาศโทรศัพท์เคลื่อนที่และวิทยุรวม และติดตั้งจานรับสัญญาณผ่านดาวเทียม

นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอีกด้วย

2.9.10 สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

โครงการได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือผู้ทุพพลภาพและคนชรา ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ดังนี้

1) ห้องส้วม ภายในอาคารครัว โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนพิการ จำนวน 1 ภายในห้องส้วมจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร มีราวจับเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.7 เมตร และทำที่นั่งสำหรับอาบน้ำชนิดพับเก็บติดผนัง ซึ่งเมื่อกางออกมาใช้ มีความสูงจากพื้น 0.45 เมตร ประตูของห้องเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก

2) ที่จอดรถ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถโดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

2.3.11 การจราจร

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการใช้การคมนาคมทางบก จากสามแยกห้วยเต็ง ตรงมามุ่งหน้าสู่แหลมพันวา ตามถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4023 (ถนนศักดิ์เดชณ์) ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าซอยบ้านบ่อแร่ ระยะทางประมาณ 350 เมตร เจอสี่แยกแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนอ่าววน - เขาขาด ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ

โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 21 คัน ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคารต้อนรับ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ส่วนระบบการจราจรภายในโครงการ เป็นระบบการเดินรถแบบสองทิศทาง สำหรับถนนทางเข้ามีความกว้าง 3.0 เมตร และถนนทางออกมีความกว้าง 3.0 เมตร แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้ให้บริการทั่วไป จำนวน 20 คัน พื้นที่จอดรถยนต์ มีขนาด 2.5 x 6 เมตร และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน ซึ่งจำนวนและขนาดของที่จอดรถของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2.3.12 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ 5,845.0 ตารางเมตร หรือร้อยละ 72.73 ของพื้นที่ว่างของโครงการ คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 69.58 ตารางเมตร/คน (ผู้พักอาศัย และพนักงาน 84 คน) โดยมีการจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ให้ดูสวยงามกลมกลืนกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบอาคารและแนวเขตพื้นที่โครงการ จะเน้นการปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและมีกลิ่นหอม เช่น ต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมังคุด ต้นสนต้นปาล์มหางจิ้งจอก ต้นหมากแดง ต้นหางนกยูง เป็นต้น เพื่อให้ความร่มรื่นและความรู้สึกผ่อนคลายแก่ผู้พักอาศัย



บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะแมงโกฟ บาย บลู มังกี้

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
1. ทรัพยากรกายภาพ				
1.1 สภาพภูมิประเทศ	สภาพภูมิประเทศมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเป็นอาคารโรงแรม มีจำนวนอาคารทั้งหมดจำนวน 20 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 32 ห้องพัก ประกอบด้วย อาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร อาคารห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร อาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร อาคารส่วนพนักงาน จำนวน 1 อาคาร อาคารร้านอาหาร จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ ถนน สระว่ายน้ำและพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 81.50 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่มีมาตรการ	-	-

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศ			
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดิน ถล่ม 	<p>จากการศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม ในระดับต่างๆ ของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งพื้นที่ โครงการตั้งอยู่ในตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็น พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่ำมาก</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - การขุดดินต้องดำเนินการตามแบบและวิธี ทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการชะ ล้างพังทลายของดิน - เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่มีการขุด ปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและการกัดเซาะ หน้าดิน - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 72.73 ของพื้นที่ว่างโครงการ และทำการปรับ พื้นที่โครงการโดยเน้นการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม พืชคลุมดิน - ในระหว่างการขุดดินโครงการจะตรวจสอบ เสถียรภาพของดินและดำเนินการให้มีการ ความมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการ โดย หากมีการเปิด หน้าดินเพื่อปรับปรุงพื้นที่ โครงการจะ ดำเนินการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดิน อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติตามมาตรการ โดยหากมีการเปิดหน้า ดินเพื่อปรับปรุงพื้นที่ โครงการจะปลูกหญ้า คลุมดินทันที นอกจากนี้โครงการยังได้จัดสวน รอบพื้นที่โครงการ ตามหลักภูมิสถาปัตย์ ซึ่ง ต้นไม้ในโครงการช่วยยึดเกาะหน้าดินได้เป็น อย่างดี - ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดสวน รอบพื้นที่โครงการ ตามหลักภูมิสถาปัตย์ มากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งต้นไม้ในโครงการช่วย ยึดเกาะหน้าดินได้ - ปฏิบัติตามมาตรการ โดย หากมีการเปิด หน้าดินเพื่อปรับปรุงพื้นที่ โครงการจะ ตรวจสอบเสถียรภาพของดินและดำเนินการ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ 	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
1.3 การเกิด แผ่นดินไหว	สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ต อยู่ในเขต 2ก ตามบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ของประเทศไทย โดยเขต 2ก มีโอกาสเกิด แผ่นดินไหวมีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V - VII เมอร์คัลลีเป็นระดับที่ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับ น้อยถึงปานกลาง ทั้งนี้ที่ตั้งโครงการ ไม่ได้ตั้งอยู่ บริเวณศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้น แนวโน้มที่จะเกิดแผ่นดินไหว และส่งผลกระทบ รุนแรงต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>1) จัดแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัย โดยมี ป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้น ผู้อาศัยในพื้นที่ โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย ได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการ ชุลมุน โดยติดแผนที่ไว้บริเวณห้องพักและโถง ทางเดินอาคารของโครงการ</p> <p>2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่ รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความ ช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจาก อาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้าน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติตนกรณี เกิดธรณีพิบัติภัยแก่ผู้พักอาศัย</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดแผนที่ แสดงเส้นทางอพยพหนีภัย ไปยังจุดรวมพลที่ ปลอดภัย ไว้หลังประตูห้องพัก</p>   <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทา สาธารณภัย ของเทศบาลตำบลวิชิต เพื่อให้ ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออก จากอาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเร่ง ดำเนินการต่อไป</p>	


องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<p>4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพหนีภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ หรือเข้าร่วมหน่วยงานราชการในการเข้าซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>5) โครงการจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเกิดคลื่นสึนามิและหลักการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยมีเนื้อหา ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขณะที่อยู่บริเวณชายฝั่งเมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวหรือพบว่าระดับน้ำทะเลลดลงมากผิดปกติ ให้รีบอพยพบริเวณที่สูงทันที - เมื่อได้รับฟังประกาศจากทางการเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวในทะเล ให้เตรียมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดสึนามิตามมาได้ - คลื่นสึนามิอาจเกิดขึ้นได้หลายระลอกจากการเกิดแผ่นดินไหวครั้งเดียว เนื่องจากการแกว่งไปมาของน้ำทะเล ดังนั้นควรรอประกาศจากหน่วยงานราชการก่อนจึงจะลงไปบริเวณชายหาดได้ 	<p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเร่งดำเนินการต่อไป</p> <p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเร่งดำเนินการต่อไป</p>	

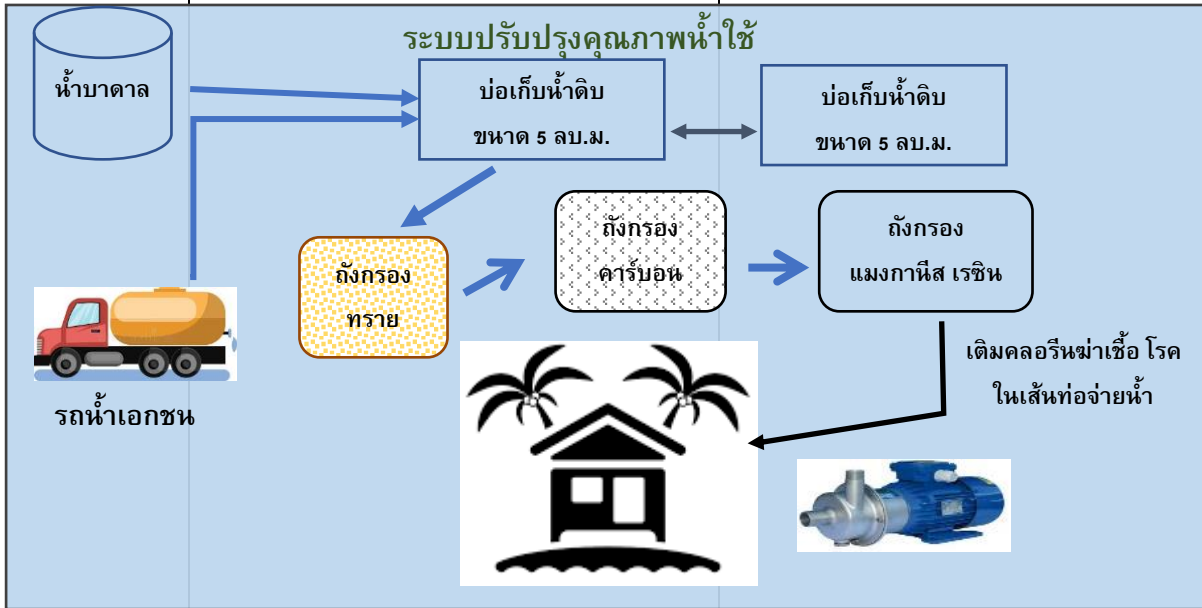
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		- ติดตามการเสนอข่าวของทางราชการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง		
1.4 คุณภาพอากาศ	<p>กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดจากฝุ่นละอองและสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของการจราจรภายในโครงการ ซึ่งจากการคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.000029 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำมากและถือว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- จากการประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศจากยานพาหนะที่เข้า - ออกโครงการ ที่เกิดขึ้นจากรถยนต์ภายในโครงการ 1.194 กรัม/วัน โดยไม่ย่นต้นในโครงการสามารถดูดซับก๊าซ</p>	<p>1) ตรวจสอบสภาพถนน ที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออก ของโครงการไม่ให้ชำรุดเสียหาย หาก มีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที</p> <p>2) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>3) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณที่ว่าง เพื่อช่วยดูดซับมลสารที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามาในโครงการ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนวิศวกรรม ทำหน้าที่รับผิดชอบการดูแลถนน ที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออก ของโครงการไม่ให้ชำรุดเสียหาย หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนรักษาความปลอดภัย จะทำหน้าที่ควบคุม ดูแลรถเข้า - ออก โครงการ ไม่ได้ใช้ความเร็วเกินกว่า 30 กม./ชม. และจะเพิ่มป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ไว้บริเวณริมถนนเข้าที่จอดรถในโครงการ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกสวน ทำหน้าที่รับผิดชอบการพื้นที่สีเขียวในโครงการ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</p>	 


องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ได้ 1,994 กรัม/วัน ซึ่งสามารถดูดซับที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด ผลกระทบ ต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ			
1.5 ระดับเสียง และความ สั่นสะเทือน	เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นประเภท โรงแรม มีกิจกรรมเฉพาะการพักอาศัย โดยไม่มี กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อันเป็นการรบกวน ผู้พักอาศัยในโครงการและพื้นที่ข้างเคียงแต่ อย่างใด โดยในช่วงเปิดดำเนินการเสียงที่ เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้า - ออก ของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งเป็น เสียง ที่มีความดังไม่มาก เกิดขึ้นเพียงเสียง ชั่วคราวและเป็นปกติของ ชุมชนอยู่แล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าปัญหาของเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับ ต่ำ	-	-	
2. ทรัพยากรชีวภาพ				
2.1 นิเวศวิทยา ทางบก	สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีพันธุ์ไม้ทั่ว บริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ต้นมะพร้าวต้น มะม่วง ต้นมังกุด ต้นกระท้อน ต้นหมากเขียว ต้นไผ่ ต้นกล้วยพัด ต้นขบาและต้นเทียนทอง	-	-	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชพรรณที่สามารถพบ เห็นได้ทั่วไป ทั้งนี้ไม่พบพรรณไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือหายาก สัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นสัตว์ที่ สามารถพบเห็นทั่วไป การสำรวจไม่พบสัตว์ สงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง หรือสัตว์ที่หายากหรือ ใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด			
2.2 นิเวศวิทยา ทางน้ำ	ไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติ - การดำเนินโครงการประเภทโรงแรม เน้น กิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลัก และทาง โครงการก็ไม่มีการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิด อันตรายหรือการทำร้ายสัตว์และทรัพยากร ชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด ดังนั้นจึงคาดว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ อยู่ในระดับต่ำ	1) ไม่มีการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง บริเวณชายหาด 2) ไม่ปล่อยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเล 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความ สะอาดบริเวณพื้นที่ชายหาดอยู่เสมอ 4) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการปฏิบัติ ตัวให้นักท่องเที่ยวทราบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ - เป็นนักท่องเที่ยวที่ดี	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยไม่มีการก่อสร้าง อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายหาด - ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการไม่ปล่อยน้ำ เสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเล โดยโครงการ บำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของ โครงการ เพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ทั้งหมด - ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมี เจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณ พื้นที่ชายหาดอยู่เสมอ - ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเร่ง ดำเนินการต่อไป	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เก็บเปลือกหอยบริเวณชายหาด รวมถึง ไม่ซื้อ ไม่ขาย ของที่ระลึกที่ทำจากเปลือกหอยหรือซากสิ่งมีชีวิต - ไม่ทิ้งขยะ พลาสติก กล่องโฟม ในบริเวณพื้นที่ชายหาดและทะเล ให้ทิ้งในถังขยะที่จัดเตรียมให้เท่านั้น - ช่วยกันเก็บขยะ พลาสติกที่พบบริเวณชายหาด - ไม่จับสัตว์ต่างๆ บนชายหาด เช่น หอย ปูลม หรือลูกปลา เป็นต้น <p>5) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารประเภท ค ก่อนปล่อยเข้าสู่ถังเก็บน้ำ และนำมารดน้ำต้นไม้</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการไม่ปล่อยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเล โดยโครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ เพื่อใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ทั้งหมด <p>โครงการดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเสร็จสิ้น เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2566 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค</p>	

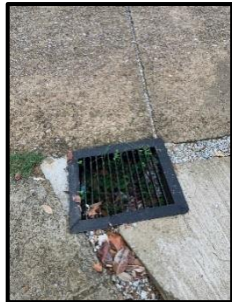
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	 	<p>6) เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกมีพื้นที่ติดชายหาด โครงการจึงได้เพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำทะเล โดยจะให้บริษัทเอกชน เข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณด้านหน้าโครงการระยะห่างจากแนวน้ำทะเลขึ้นสูงสุด 100 เมตร ไปวิเคราะห์คุณภาพทุก 6 เดือน ตามดัชนีตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - SS - Salinity - Nitrate - Nitrogen - Ammonia - Nitrogen - Phosphate - Phosphorus - DO - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria <p>ซึ่งมีวิธีการตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการให้เอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล ด้านทิศตะวันตก ไปวิเคราะห์เมื่อเดือนธันวาคม 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ (ประเภทที่ 4) โดยมีค่าต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH = 7.68 - SS = 19 mg/l - Salinity = 28.1 ppt - Nitrate – Nitrogen = < 0.1 µg/l - Ammonia – Nitrogen = < 0.1 µg/l - Phosphate – Phosphorus = 3.31 µg/l - DO = 2.11 mg/l - Total Coliform Bacteria = 70 MPN/ 100 ml - Fecal Coliform Bacteria = < 2 CFU/100 ml <p>ตามรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก จ</p>	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้น้ำ	น้ำประปา โดยโครงการจะต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์วัดน้ำ ก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปใต้ดิน ขนาดความจุ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 1 ถัง และสูบน้ำไปให้แก่ห้องพักของโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2 วัน	1) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำเร็จรูปใต้ดินความจุ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 1 ถัง และสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเสริมแรงดัน มีอัตราการสูบ 9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ให้แก่ห้องพักของโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสำรองน้ำได้ประมาณ 2 วัน	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีแหล่งน้ำดิบ คือ น้ำบาดาล จำนวน 1 บ่อ ซึ่งจะสูบน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำเร็จรูปใต้ดินความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 2 ถัง และผ่านระบบกรองทราย คาร์บอน และแมงกานีส จากนั้นเติมคลอรีนในเส้นท่อ แล้วสูบน้ำไปส่วนต่างๆ ของโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 0.5 วัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีน้ำขาดแคลน โครงการได้ใช้น้ำจากกรณน้ำเอกชนอีกทางหนึ่งด้วย	
				

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<p>2) จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้</p> <p>3) เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ</p> <p>4) จัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า</p> 	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกช่างมีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน หากพบว่ามีอาการชำรุด จะแก้ไขทันที</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ประหยัดน้ำ ทุกประเภทของสุขภัณฑ์ และมีเซ็นเซอร์คอยตัดการไหลของน้ำที่ก๊อกน้ำทุกตัว</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้งาน ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังใช้งาน</p> <p>นอกจากนี้ โครงการคำนึงถึงอาชีวะอนามัยและความปลอดภัยทางด้านสุขภาพ จึงให้เอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย เป็นประจำทุก 2 เดือน พบว่าตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรียในน้ำใช้ และผลวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมี พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ของกรมอนามัย ตามรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง</p>	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
3.2 การจัดการน้ำเสีย 	<p>เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 22.62 ลบ.ม./วัน</p> 	<p>1) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 4 รุ่นรวมทั้งหมด 21 ชุด โดยติดตั้งบริเวณอาคาร A จำนวน 3 ชุด อาคาร B จำนวน 4 ชุด (ติดตั้ง 1 ชุด/อาคาร) อาคาร C จำนวน 12 ชุด (ติดตั้ง 1 ชุด/อาคาร) อาคารต้อนรับ จำนวน 1 ชุดและอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 ชุดโดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำ และรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป เพื่อรอกการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการต่อไป</p> <p>2) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อน และหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งาน</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้</p> <p>(1) ถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด</p> <p>(2) ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นระบบเกรอะ 1 ชุด ประกอบด้วย ส่วนเกรอะ จำนวน 2 ถัง</p> <p>(3) ถังบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายชนิดเติมอากาศและตกตะกอนระบบ Intermittent Activated Sludge 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 92.58 ลบ.ม./วัน</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยในปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเสร็จสิ้น เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2566 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2566 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ตามรายงานผลในภาคผนวก ญ</p>	


องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<p>3) ตะกอนในถังตกตะกอน ให้ติดต่อดูแลดูแลสิ่งปฏิกูลจากฝ่ายรักษาความสะอาด มาดูดไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพถังบำบัดน้ำเสีย</p> <p>4) บ่อดักไขมัน ให้มีการดักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพัสดุฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด</p>	<p>สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐาน จะนำไปรดน้ำต้นไม้ชนิดขึ้นดินสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการได้ทั้งหมด (Zero Discharge)</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนวิศวกรรม จะดูแลให้เอกชนเข้ามาสูบไขมันจากครัว และตะกอนจากบ่อดักตะกอนไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยฝ่ายช่างดูแลถังดักไขมัน โดยดักไขมันออกทุกสัปดาห์และล้างถังทุก 6 เดือน โดยเรียกรถขนสิ่งปฏิกูลของเอกชนที่ได้รับใบอนุญาต ในพื้นที่มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป</p>	
3.3 การระบายน้ำ	สภาพพื้นที่เปลี่ยนไปจากเดิม โดยพื้นที่บางส่วนจะถูกปกคลุมด้วยอาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารทั้งหมดจำนวน 20 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 32 ห้องพัก ประกอบด้วย อาคารห้องพักแบบ A จำนวน 1 อาคาร อาคารห้องพักแบบ B จำนวน 4 อาคาร อาคาร	1) ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยก ระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD_{500} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำ เข้าสู่บ่อดักน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 5 บ่อ วางกระจายอยู่ทั่วบริเวณ	- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ น้ำเสียโดยโครงการ ไม่ได้แยกระหว่างการระบายน้ำฝนและน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD_{500} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะนำไปรดน้ำต้นไม้ชนิดขึ้นดิน สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	<p>ห้องพักแบบ C จำนวน 12 อาคาร อาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร</p> <p>อาคารส่วนพนักงาน จำนวน 1 อาคาร อาคารร้านอาหาร จำนวน 1 อาคาร</p> <p>ที่จอดรถยนต์ ทำให้การซึมน้ำ ของพื้นที่น้อยลง</p>	<p>พื้นที่โครงการ และจะติดตั้งปั๊มน้ำบริเวณบ่อพักน้ำ เพื่อสูบน้ำ นำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>2) การระบายน้ำฝนของโครงการ การพัฒนาพื้นที่โครงการจะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้น โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อหน่วงปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้น ก่อนปล่อยออกสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ บริเวณด้านทิศใต้โครงการต่อไป</p> <p>3) จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำ/บ่อพักน้ำพร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบระบายน้ำ และป้องกันขยะและเศษกิ่งไม้ ใบไม้อุดตันท่อระบายน้ำ</p>	<p>มาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการได้ทั้งหมด (Zero Discharge)</p>  <p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ แต่โครงการมีบ่อหน่วงน้ำขนาด 1 ลบ.ม. กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ในพื้นที่โครงการ 30 – 40 บ่อ ซึ่งมีตะแกรงดักขยะและใบไม้ ก่อนที่จะปล่อยน้ำใส่ออกสู่ทะเลด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีบ่อพักน้ำขนาด 1 ลบ.ม. กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ในพื้นที่โครงการ 30 – 40 บ่อ ซึ่งมีตะแกรงดักขยะและใบไม้ ก่อนที่จะปล่อยน้ำใส่ออกสู่ทะเลด้านหน้าโครงการต่อไป</p>	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		4) จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ ท่อระบายน้ำ ฝาท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อยู่เสมอ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกวิศวกรรมของโครงการ จะขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และแผนกวิศวกรรมของโครงการ ทำหน้าที่ตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดจะแก้ไขทันที	
3.4 การจัดการมูลฝอย  	ปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 40 ลิตร/วัน	1) จัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งไว้ในห้องพักแต่ละห้อง 	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดให้มีถังรองรับขยะ จำนวน 2 ถัง มีถุงพลาสติกรองรับ ทุกห้องของโครงการ  	
		2) จัดให้มีที่ พักขยะรวมของโครงการ มีลักษณะเป็นอาคาร คสล. ขนาด 2.1 X 5 x 1.6 เมตร แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องขยะ ห้อง	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดให้มีที่ พักขยะ แยกเป็นห้องขยะเปียกและขยะทั่วไป และห้องพักขยะอินทรีย์ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ รวม	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
 		<p>ขยะแห้ง ห้องขยะรีไซเคิล และห้องขยะอันตราย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 18 วัน</p>  <p>3) ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน</p>	<p>กับขยะรีไซเคิล โดยแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากห้องพักขยะ ไปรอไว้ที่ตะแกรงพักขยะริมถนนด้านหน้าโครงการ เพื่อรอรถขยะของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวิชิต มาเก็บขนไปกำจัด ณ เตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป ตามเอกสารในภาคผนวก ฉ</p> <p>สำหรับขยะอินทรีย์ พวกใบไม้ แผนกสวนจะทำหน้าที่รวบรวม และทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อใช้บำรุงรักษาต้นไม้ในโครงการ</p> <p>ขยะรีไซเคิล แม่บ้านจะแยกประเภท และขายให้ร้านรับซื้อเพื่อเป็นรายได้สำหรับกิจกรรมของพนักงานด้วย โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 มีรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล 26,706 บาท ตามรายงานในภาคผนวก ฉ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยถังขยะทุกใบ จะมีถุงดำรองรับ แผนกแม่บ้านจะรวบรวม มัดปากถุง และนำขยะไปรวบรวมไว้ที่ห้องพัก</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<p>4) เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรง และมีฝาปิดมิดชิด</p> <p>5) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นเวลา เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน</p> <p>6) โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้ง จะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่าชำรุด แตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที</p>	<p>ขยะทุกวัน รวมทั้งทำความสะอาดแหล่งรองรับขยะ และห้องพักขยะทุกวันด้วย</p> <p>โครงการได้ให้รถขนขยะของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาเก็บขนไปกำจัด ณ เตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยถังขยะทุกใบ ทำจากวัสดุคงทนแข็งแรง</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนแม่บ้านจะรวบรวม มัดปากถุง และนำขยะไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะทุกวัน รวมทั้งทำความสะอาดแหล่งรองรับขยะ และห้องพักขยะทุกวันด้วย</p> <p>นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่าชำรุด แตกหรือรั่วซึมจะทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
3.5 การใช้ไฟฟ้า	<p>โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งมีความพร้อมให้บริการไฟฟ้าในโครงการอย่างเพียงพอ</p> 	<p>1) โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น</p> <p>2) เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน</p> <p>3) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องพักและเลือกเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงสุด</p> <p>4) เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร และฝ้าเพดานเพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน และวิธีการเดินสายและการวางระบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องพัก และมีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงสุด</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการเลือกใช้อุณหภูมิหรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ เช่น ผนังอาคาร และฝ้าเพดานเพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<p>5) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ</p> <p>6) จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการติดป้ายปิดไฟทุกครั้งหลังใช้ ไว้ที่ห้องอาหารของพนักงาน</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม ความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ</p>	
3.6 การป้องกัน อัคคีภัย	<p>จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีทั้งอุปกรณ์เตือนภัย ทั้งแบบใช้มือ แบบอัตโนมัติ ถึงดับเพลิงเคมี เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถช่วยเหลือตนเองในเบื้องต้นได้</p> <div data-bbox="398 1066 624 1370" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="676 1066 907 1370" data-label="Image">  </div>	<p>1) จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณของอาคาร ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย</p> <p>2) จัดให้มีระบบส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดแบตเตอรี่ชาร์จได้ สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมง/ครั้ง ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน</p> <p>3) จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณของอาคาร ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีระบบส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดแบตเตอรี่ชาร์จได้ สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมง/ครั้ง ซึ่งจะติดตั้งไว้ บริเวณโถงทางเดิน</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกวิศวกรรม มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำทุกเดือน ตามเอกสารในภาคผนวก ข</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
 	 	<p>4) แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้ชัดเจน</p> <p>5) จัดให้มีการฝึกซ้อมการหนีไฟ อพยพคนและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง</p> 	<p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มป้ายบอกตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ไว้ในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนบริการกลางด้วย</p> <p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีการฝึกซ้อมการหนีไฟ อพยพคนและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง เมื่อเดือนกันยายน 2565 สำหรับปี 2566 ยังไม่ได้ดำเนินการ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีป้อม รปภ. อยู่บริเวณที่จอดรถของโครงการ</p>	

ตารางที่ 3-3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะแมงโกรฟ บาย บลู มังกี้

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
3.7 การคมนาคมขนส่ง	<p>ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจะคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ซึ่งมีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ทั้งหมด จำนวน 21 คัน</p> <p>- ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ คือถนนสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ มีค่า V/C Ratio ในดำเนินการโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0340พบว่า มีสภาพความคล่องตัวอยู่ในระดับดีมากเช่นเดิม ดังนั้นอัตราส่วนของปริมาณการจราจรบนถนนทำให้ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจราจรของโครงการอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>- สำหรับพื้นที่จอดรถโครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 21 คัน ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคารต้อนรับ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ส่วนระบบการจราจรภายในโครงการเป็นระบบการเดินรถแบบสองทิศทางสำหรับถนนทางเข้ามีความกว้าง 3.0 เมตร และถนนทางออกมีความกว้าง 3.0 เมตร แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้ใช้บริการทั่วไป</p>	<p>1) จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า ทิศทางรถออก</p> <p>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลการจราจรในพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออกโครงการ ทั้ง 2 gate ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลการจราจรในพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออกโครงการ ทั้ง 2 gate ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีป้ายชื่อโครงการเห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน</p>	



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	<p>จำนวน 20 คัน พื้นที่จอดรถยนต์ มีขนาด 2.5 x 6 เมตร และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน ซึ่งจำนวนและขนาดของที่จอดรถของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ</p> 	<p>4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย</p>  <p>5) ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ</p> 	<p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงต่อไป</p> <p>แต่อย่างไรก็ตาม โครงการไม่ได้อนุญาตให้ผู้พักอาศัยนำรถยนต์และรถจักรยานยนต์ เข้าไปในพื้นที่โครงการ สามารถจอดได้ที่พื้นที่จอดรถบริเวณทางเข้าโครงการเท่านั้น นอกจากนี้โครงการมีรถจักรยานไว้คอยบริการด้วย</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลการจราจรในพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร</p> 	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
4. คุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในด้านการสนับสนุนร้านค้า ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจ่ายใช้สอย ของคนในชุมชน จึงคาดว่าจะการดำเนินโครงการจะเกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในระดับต่ำ	-	-	
4.2 ทศนียภาพ	พื้นที่โครงการบางส่วนจะถูกปกคลุมด้วยอาคารโรงแรม ประกอบด้วยอาคารทั้งหมดจำนวน 20 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 32 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์ ถนน และพื้นที่สีเขียว	<p>1) ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ต้นไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p>2) ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีการปลูกไม้ยืนต้น และปลูกหญ้ารอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยคนสวนทำหน้าที่ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ</p>	
 				

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	 	<p>3) ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ ตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคาร ที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้อง กลมกลืน กับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง</p> <p>4) สีของอาคาร ให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และอาคาร ช่างเคียง และเกิดความสบายตาแก่ผู้มาเยือนหรือผู้ที่ผ่านพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว ตามหลักภูมิสถาปัตย์ และเป็นไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยสีของอาคาร ให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเจ้าหน้าที่ดูสวน จะทำการดูแลใส่ปุ๋ย และตัดแต่งต้นไม้ ให้มีสภาพสวยงามเรียบร้อยอยู่เสมอ</p>	
4.3 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	การดำเนินโครงการเป็นการพัฒนาเป็นโรงแรม อาจจะมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินหากผู้พักอาศัยมีความประมาท	<p>1) โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการโดยโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ 24 ชั่วโมง</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการโดยโครงการมีระบบโทรทัศน์วงจรปิด ติดอยู่ที่บริเวณโครงการ ซึ่ง</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		3) จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารโดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) รวมทั้งโครงการจำนวน 4 จุด	มีจอมอนิเตอร์ สามารถดูความเคลื่อนไหว ของทั้งโครงการได้	
4.4 สุขภาพ	การดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมพักอาศัย ทำให้ปัญหาการรบกวนด้าน การจราจรมีน้อย ทางโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย และคัดแยกมูลฝอย ที่พักมูลฝอยที่ช่วยป้องกันปัญหาสุขอนามัย อีกทั้งภายในโครงการ จะมีการจัดทัศนียภาพให้สวยงาม ดังนั้น จึง คาดว่าผลกระทบ ต่อประชาชนโดยรอบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ	1) จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2) การปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วอาคารโครงการ ด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง 	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน ไว้ที่ส่วนต้อนรับ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งรั้วแนวเขตพื้นที่โครงการด้วย 	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
4.5 การอนุรักษ์พลังงาน   	<p>โครงการเสนอมาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อช่วยบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p>	<p>1) ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพักและทางเดินภายในอาคาร ให้ใช้หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดไฟที่มาตรฐานเทียบเท่า หรือดีกว่า เช่น หลอดตะเกียบ ที่มีค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร</p> <p>2) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องพักให้เหมาะสม ประมาณ 25 - 26 องศาเซลเซียส และปิดประตูห้องพักให้สนิททุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ เพื่อไม่ให้ความเย็นรั่วไหล ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน</p> <p>3) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น ปิดไฟทุกครั้งหลังใช้งาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้า บริเวณโถงทางเดิน หรือบันได</p> <p>4) เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟ และเครื่องปรับอากาศ ที่ได้รับรองการประหยัดพลังงานจากหน่วยงานราชการ เป็นอุปกรณ์ของอาคาร</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพักและทางเดินภายในอาคารที่มีค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีการประชาสัมพันธ์ไว้ใน hotel directory ทุกห้อง</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีการประชาสัมพันธ์ไว้ใน hotel directory ทุกห้อง และโครงการติดป้าย ปิดไฟทุกครั้งหลังใช้ ไว้ที่ห้องอาหารของพนักงาน</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟ และเครื่องปรับอากาศ ที่ได้รับรองการประหยัดพลังงาน</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
	 	<p>5) เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคารให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552</p> <p>6) ห้องพักของโครงการด้านที่เป็นระเบียบโครงการได้ออกแบบติดประตูกระจก หรือช่องเปิดให้แสงสว่างผ่านได้ โดยมีความกว้างมากกว่าส่วนผนังที่บในห้องพักทุกห้อง โดยจะเลือกใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 0.55 - 0.30 และมีค่าการส่องผ่านของแสงธรรมชาติต่อค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 1.20 -1.60</p> <p>7) จัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ผู้พักอาศัย โดยมีการนำเสนอวิธีการอนุรักษ์พลังงานในการอยู่อาศัย อันได้แก่</p>	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการเลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์</p> <p>- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีระเบียบเพื่อสำหรับไว้ระบายนอก จากภายนอกห้องพักเข้ามาภายใน ซึ่งติดประตูกระจก ให้แสงสว่างผ่านได้ โดยมีความกว้างมากกว่าส่วนผนังที่บในห้องพักทุกห้อง</p> <p>- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจะเพิ่มคู่มือการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ผู้พักอาศัย โดยจะเพิ่มไว้ใน Hotel Directory ทุกห้องพักต่อไป</p>	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา
		<ul style="list-style-type: none"> - การปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าและถอดปลั๊ก เมื่อไม่ใช้งาน - การปิดไฟแสงสว่าง เมื่อไม่อยู่ในห้อง หรือไม่ใช่พื้นที่นั้น - การเปิดเครื่องปรับอากาศให้อุณหภูมิเท่ากับ 25 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส - การปิดก๊อกน้ำให้สนิท ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ - การจอดรถในพื้นที่ของโครงการ เมื่อคอยบุคคลใด ให้ดับเครื่องยนต์ ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ 	นอกจากนี้ โครงการยังได้ให้เอกชนเข้ามาฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพ ที่อาจเกิดจากแมลง ตามเอกสารในภาคผนวก ซ	

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เดอะแมงโกรฟ บาย บลู มังกี้

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	การดำเนินการ
1. ทรัพยากรทางกายภาพและชีวภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	- ตรวจสอบให้มีการปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็น - ตรวจสอบการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น	- ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่สวน คอยดูแลสภาพภูมิประเทศ และการดูแลรักษาต้นไม้ พื้นที่สีเขียวให้อยู่สภาพดีอยู่เสมอ - มีการปรับพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
1.2 คุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้	- ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทันที เมื่อมีเรื่องร้องเรียนด้านคุณภาพอากาศจากพื้นที่ใกล้เคียง
1.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณด้านหน้าโครงการ ระยะห่างจากแนวน้ำทะเลขึ้นสูงสุด 100 เมตร ไปวิเคราะห์คุณภาพ ตามดัชนีตรวจวัด ดังนี้ - pH - SS - Salinity - Nitrate - Nitrogen	- ทุก 6 เดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการจะให้เอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณด้านหน้าโครงการระยะห่างจากแนวน้ำทะเลขึ้นสูงสุด 100 เมตร ไปวิเคราะห์คุณภาพ ซึ่งคุณภาพในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ (ประเภทที่ 4) โดยมีค่าต่างๆ ดังนี้ - pH = 7.68 - SS = 19 mg/l - Salinity = 28.1 ppt

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	การดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - Ammonia – Nitrogen - Phosphate - Phosphorus - DO - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria <p>ซึ่งมีวิธีการตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Nitrate – Nitrogen = < 0.1 µg/l - Ammonia – Nitrogen = < 0.1 µg/l - Phosphate – Phosphorus = 3.31 µg/l - DO = 2.11 mg/l - Total Coliform Bacteria = 70 MPN/ 100 ml - Fecal Coliform Bacteria = < 2 CFU/100 ml <p>ตามรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก จ</p>
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
2.1 การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ - จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างจะทำหน้าที่ตรวจสอบ การรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อและระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เป็นประจำทุกวัน - โครงการให้ บจก.เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง เข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ทุกๆ 3 เดือน ตามรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง ซึ่งน้ำใช้ของโครงการอยู่ในเกณฑ์ของกรมอนามัยและตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรีย
2.2 การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณปลายท่อน้ำก่อนระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำตามดัชนีการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ - BOD 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดทุกๆ 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะให้เอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งไปวิเคราะห์ทุกเดือน ที่ระบบบำบัดน้ำเสียปรับปรุงเสร็จ ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2566 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ตามรายงานผลในภาคผนวก ญ

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	การดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - SS - pH - Oil and Grease - Total Coliform Bacteria - TKN <p>- วิธีการตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537</p>		
2.3 การระบายน้ำ	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้	- ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้
2.4 การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่ามี การชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	<p>- แผนกแม่บ้านทำหน้าที่ตรวจสอบทุกวัน และให้รถขนขยะของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวิเชียร เข้ามาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน</p> <p>- แผนกแม่บ้านมีหน้าที่รวบรวมขยะรีไซเคิล แยกประเภท และขายให้ร้านรับซื้อเพื่อเป็นรายได้สำหรับกิจกรรมของพนักงานด้วย</p> <p>- สำหรับขยะอินทรีย์ พวกใบไม้ แผนกสวนจะทำหน้าที่ทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อใช้บำรุงรักษาต้นไม้ในโครงการ</p>
2.5 การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	<p>- แผนกวิศวกรรมทำหน้าที่ตรวจสอบทุกเดือน</p> <p>- โครงการจะให้เอกชนเข้ามาตรวจสอบการทำงานของระบบเตือนอัคคีภัยเป็นประจำด้วย</p>

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	การดำเนินการ
	- โดยให้บริษัทที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และระบบแจ้ง อัคคีภัยเข้าทำการตรวจวัด		
2.6 การ คมนาคมขนส่ง	- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่ยก เข้า – ออกพื้นที่โครงการ - ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วง ดำเนินการ	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะทำหน้าที่ตรวจสอบทุกวัน - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะทำหน้าที่ตรวจสอบทุกวัน

ตารางที่ 4-2 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลด้านทิศตะวันตกของโครงการเดือนธันวาคม 2566

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	เดือนธันวาคม 2566	ค่ามาตรฐาน
pH at 25.0 °C	-	7.68	7.0 - 8.5
Total Suspended Solids	mg/l	19	C
DO	mg/l	2.11	≥ 4
Ammonia-Nitrogen	μg - N / l	< 0.1	≤ 200
Nitrate-Nitrogen	μg - N / l	< 0.1	≤ 60
Phosphate-Phosphorus	μg - P / l	3.31	≤ 15
Salinity	ppt	28.1	B
Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	70	≤ 1,000
Fecal Coliform Bacteria ^{/E}	CFU/100 ml	< 2	≤ 100
ลักษณะทางกายภาพ / Physical Properties		ของเหลวใส	-

ค่ามาตรฐาน : ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำ หรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดิพิมพินราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564

B : เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกินกว่า 10% ของค่าต่ำสุด **C** : พิจารณาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

E : Analytical by Center of Measurement and Standard Accreditation Faculty of Science Prince of Songkla University

ที่มา : ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย วิเคราะห์โดย บจก.เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง เลขทะเบียนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว-192 และห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017) หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 1661

ตารางที่ 4-3 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2566

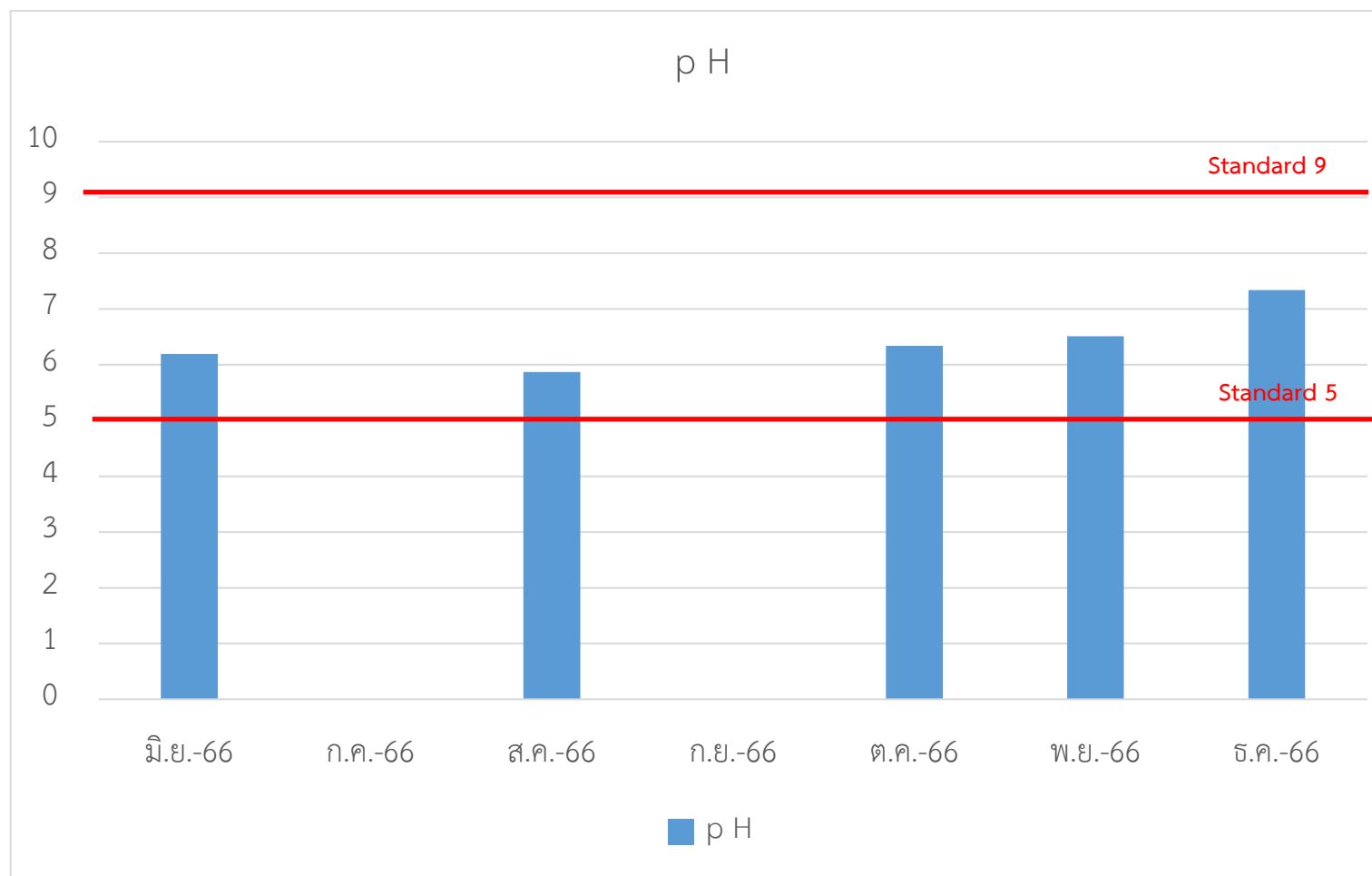
พารามิเตอร์ / เดือน	หน่วย	มิถุนายน	สิงหาคม	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ค่ามาตรฐาน
pH at 25.0 °C	-	6.19	5.87	6.34	6.51	7.34	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/l	108	38	38	< 10	< 10	≤ 50
Sulfide	mg/l	-	-	-	0.27	0.93	≤ 3.0
TKN-Nitrogen	mg/l	40.32	22.34	27.44	15.08	19.38	≤ 35
Fat, Greases & Oil	mg/l	2.2	6.8	4.2	0.20	0.20	≤ 20
BOD	mg/l	124.4	100.4	88.6	4.60	4.08	≤ 40
Total Dissolved Solids	mg/l	-	-	-	216 (75.9)	226 (86.4)	≤ 500*
Settleable Solids	ml/l	-	-	-	< 0.1	< 0.1	≤ 0.5
Total Phosphorus	mg/l as PO ₄ -P	-	-	-	1.47	-	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	160,000	> 160,000	> 160,000	-	35,000	-
ลักษณะทางกายภาพ / Physical Properties		Turbid Sediment	Turbid Sediment	Turbid Sediment	Turbid Sediment	Turbid Sediment	Turbid Sediment

ค่ามาตรฐาน : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่เกิน 60 ห้อง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

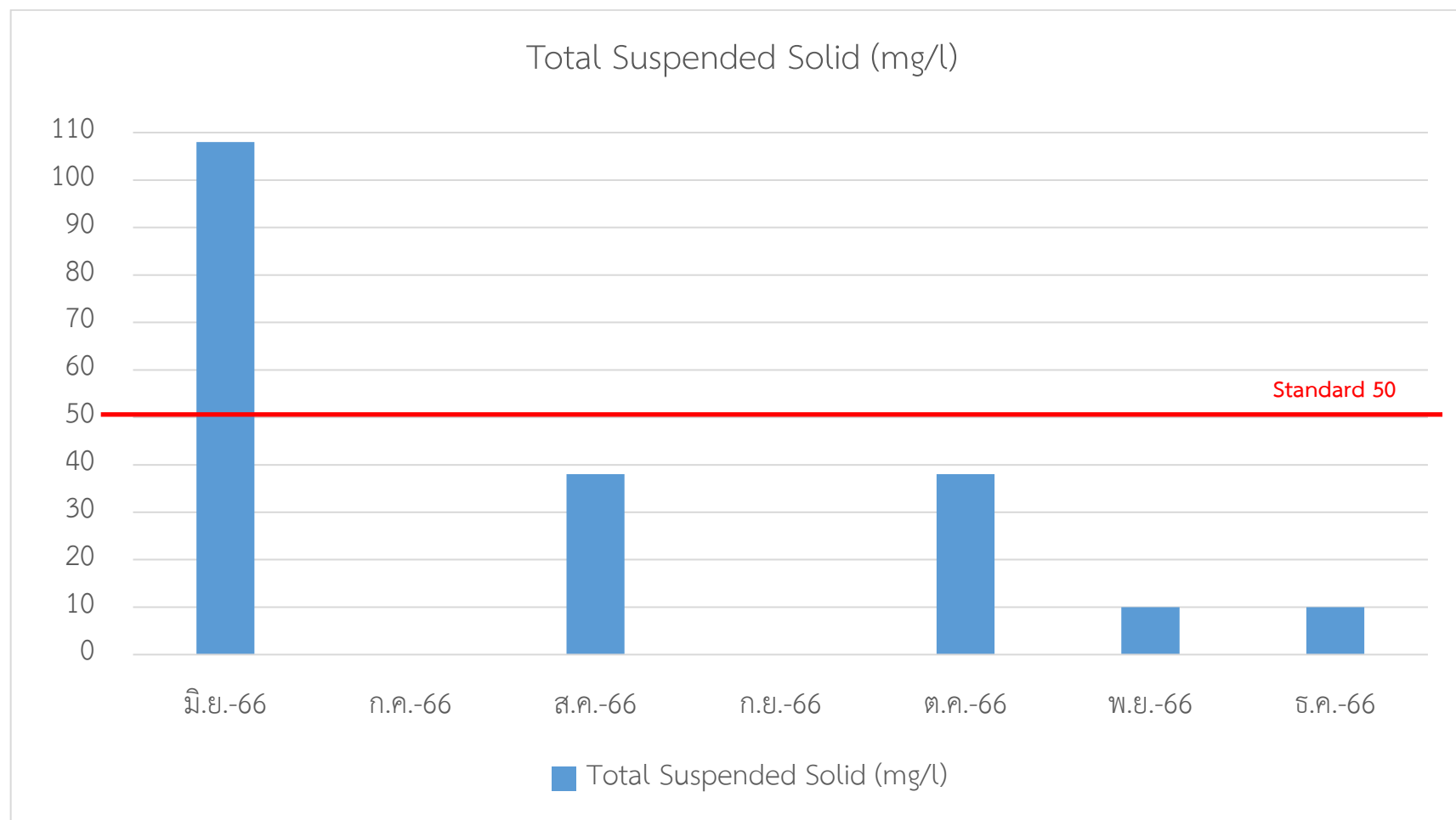
* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ () : ค่าปริมาณสารละลายในน้ำใช้

ที่มา : วิเคราะห์โดย บจก.เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง เลขทะเบียนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว-192

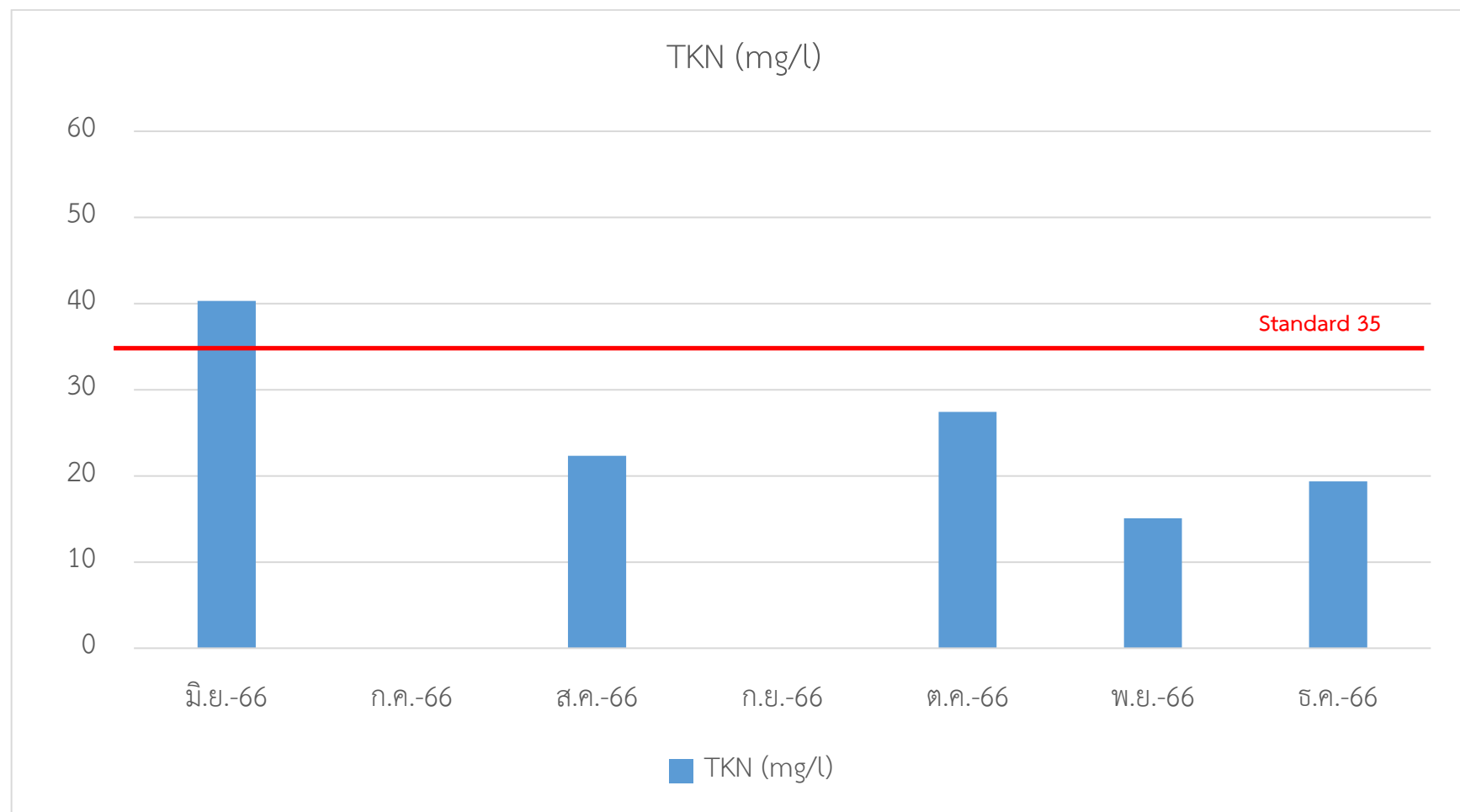
และห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017) หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 1661



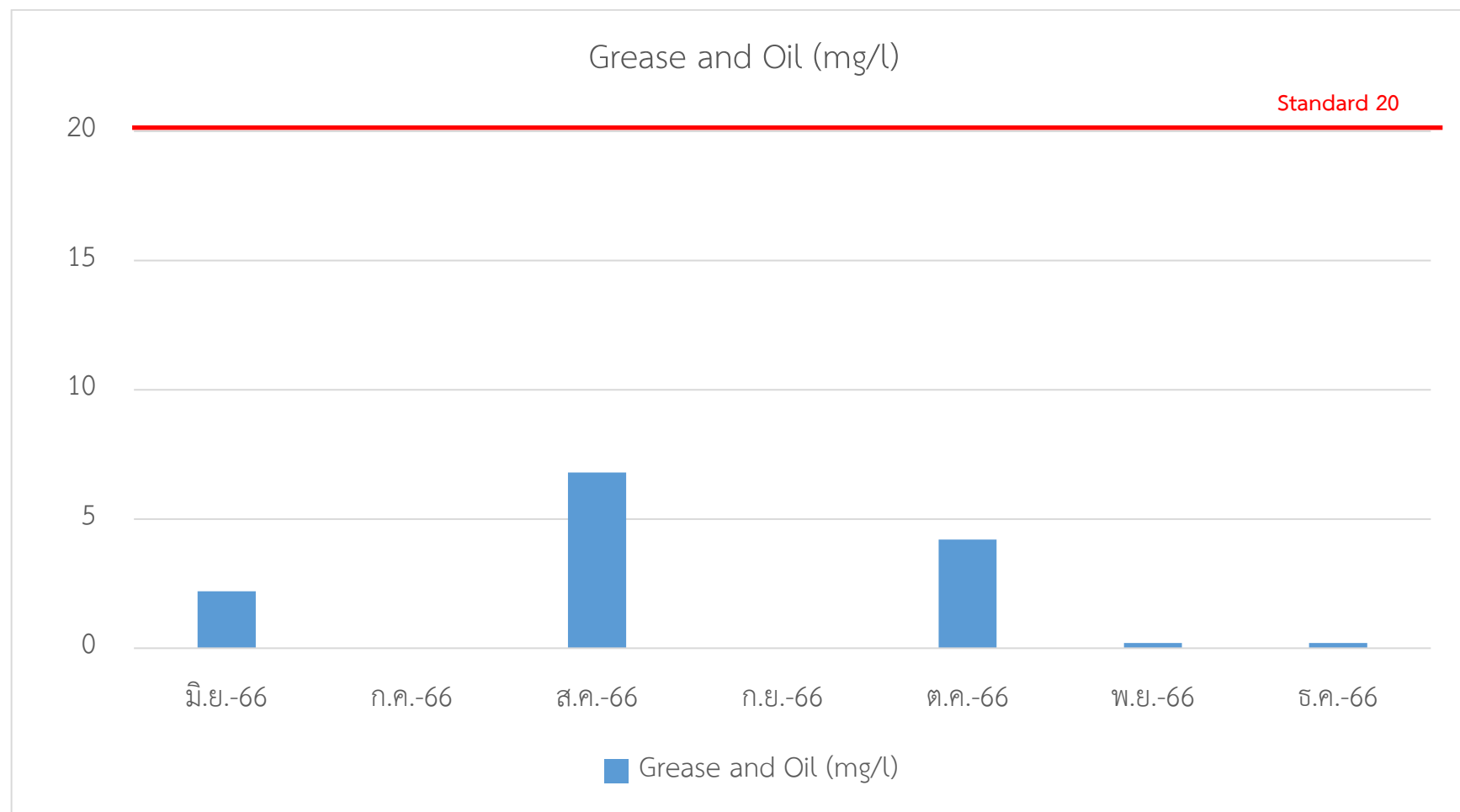
รูปที่ 4-1 แสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง pH ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเดือนมิถุนายน 2566 - ธันวาคม 2566



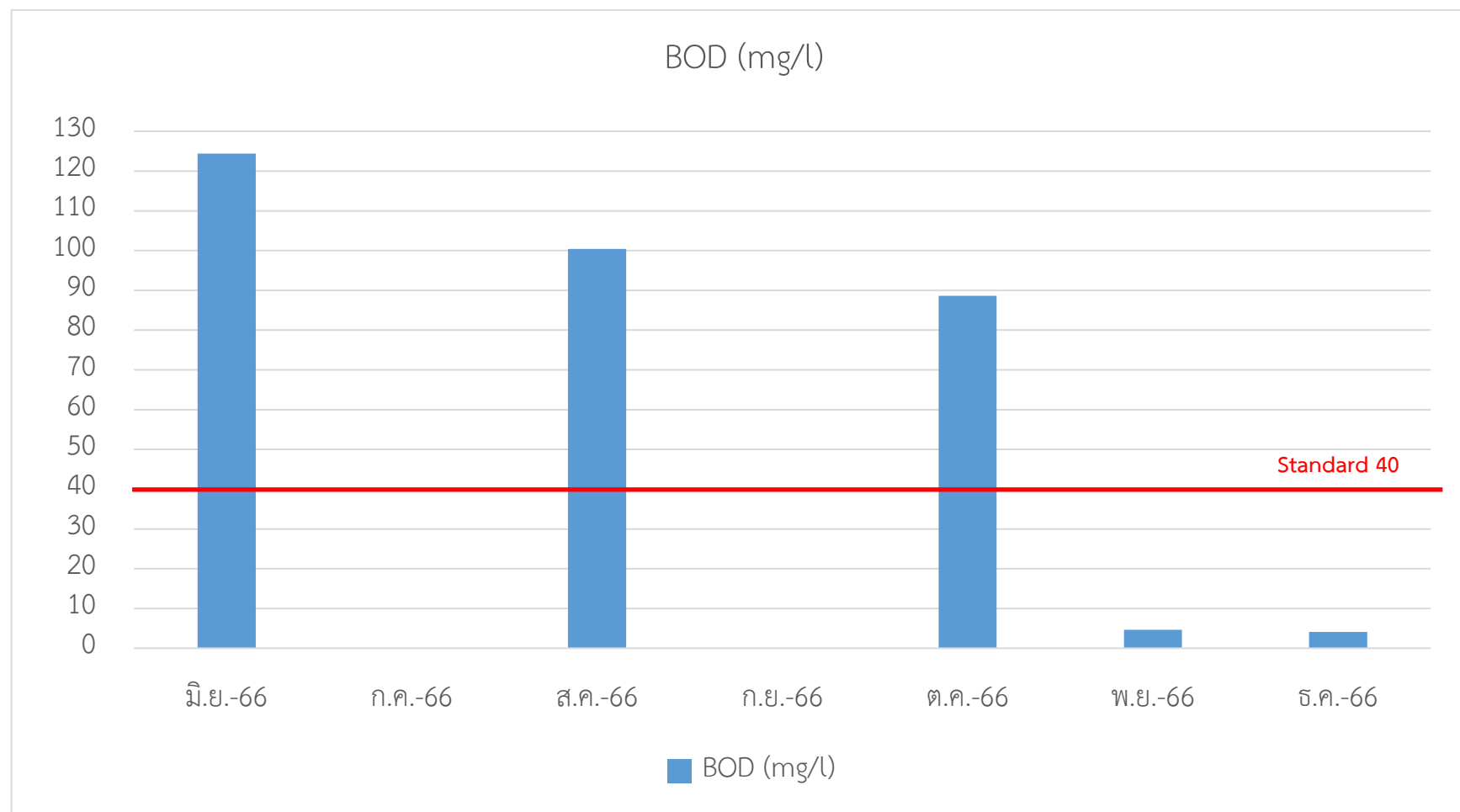
รูปที่ 4-2 แสดงค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเดือนมิถุนายน 2566 - ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-3 แสดงค่า TKN-Nitrogen ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเดือนมิถุนายน 2566 - ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-4 แสดงค่าน้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเดือนมิถุนายน 2566 - ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-5 แสดงค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ของน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเดือนมิถุนายน 2566 - ธันวาคม 2566

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเดอะแมงโกเฟ บาย บลู มังกี้ ได้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดของโครงการ และสรุปการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโรงแรมมีทั้งส่วนที่ปฏิบัติตามครบถ้วนตามที่ระบุในมาตรการฯ ส่วนที่ดำเนินการบางส่วนหรืออยู่ระหว่างดำเนินการ และส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการ ดังนี้

ตารางที่ 5-1 สรุปการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เดอะแมงโกเฟ บาย บลู มังกี้

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ				
1.1 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	<div>- การขุดดินต้องดำเนินการตามแบบและวิธีทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน</div> <div>- เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่มีการขุดปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝนชะลอการไหลของน้ำฝนและการกัดเซาะหน้าดิน</div>	<div>/</div> <div>/</div>		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 72.73 ของพื้นที่ว่างโครงการ และทำการปรับพื้นที่โครงการโดยเน้นการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม พืชคลุมดิน - ในระหว่างการขุดดินโครงการจะตรวจสอบเสถียรภาพของดินและดำเนินการให้มีการความมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ 	/		
1.2 การเกิดแผ่นดินไหว	<p>1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้น ผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม</p> <p>2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ หากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่ผู้พักอาศัย</p>	/	/ (จัดไว้หลังประตูห้องพัก)	/

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพหนีภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ หรือเข้าร่วมกับหน่วยงานราชการในการเข้าซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			/
1.3 คุณภาพอากาศ	1) ตรวจสอบสภาพถนน ที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออก ของโครงการไม่ให้ชำรุดเสียหาย หาก มีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที 2) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนนโดยติดป้ายจำกัดความเร็ว 3) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณที่ว่าง เพื่อช่วยดูดซับมลสารที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามาในโครงการ	/		
2. ทรัพยากรชีวภาพ				
2. ทรัพยากรชีวภาพ				
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	-	-		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	1) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จาก		/ (ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเสร็จเดือนพฤศจิกายน 2566)	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	<p>อาคารประเภท ค ก่อนปล่อยเข้าสู่ถังเก็บน้ำ และนำมารดน้ำต้นไม้</p> <p>2) ไม่มีการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายหาด</p> <p>3) ไม่ปล่อยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเล</p> <p>4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ชายหาดอยู่เสมอ</p> <p>5) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวให้นักท่องเที่ยวทราบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นนักท่องเที่ยวที่ดี - ไม่เก็บเปลือกหอยบริเวณชายหาด รวมถึง ไม่ซื้อ ไม่ขายของที่ระลึกที่ทำจากเปลือกหอยหรือซากสิ่งมีชีวิต - ไม่ทิ้งขยะ พลาสติก กล่องโฟม ในบริเวณพื้นที่ชายหาด และทะเล ให้ทิ้งในถังขยะที่จัดเตรียมให้เท่านั้น - ช่วยกันเก็บขยะ พลาสติกที่พบบริเวณชายหาด - ไม่จับสัตว์ต่างๆ บนชายหาด เช่น หอย ปูลม หรือลูกปลา เป็นต้น 	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน				
3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-			
3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554	-			
3.1.3 การประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	-			
3.2 การใช้น้ำ	1) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำเร็จรูปใต้ดินความจุ 60.0 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 1 ถัง และสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเสริมแรงดัน มีอัตราการสูบ 9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ให้แก่ห้องพักของโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสำรองน้ำได้ประมาณ 2 วัน 2) จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ 3) เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ	/	/	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	<p>3) ตะกอนในถังตกตะกอน ให้ติดต่อดูแลสิ่งปฏิกูลจากฝ่ายรักษาความสะอาด มาดูตไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพถังบำบัดน้ำเสีย</p> <p>4) บ่อดักไขมัน ให้มีการดักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด</p>	<p>/</p> <p>/ (รถดูดตะกอนมาสูบไปกำจัด)</p>		
3.3 การระบายน้ำ	<p>1) ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD_{ออก} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำ เข้าสู่บ่อดักน้ำรตนน้ำต้นไม้ จำนวน 5 บ่อ วางกระจายอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ และจะติดตั้งปั้มน้ำบริเวณบ่อดักน้ำ เพื่อสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>2) การระบายน้ำฝนของโครงการ การพัฒนาพื้นที่โครงการจะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้น โดยโครงการจัดให้มีบ่อบรรณน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</p>		/	/

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	<p>ขนาดความจุ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อหน่วงปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้น ก่อนปล่อยออกสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ บริเวณด้านทิศใต้โครงการต่อไป</p> <p>3) จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำ/บ่อพักน้ำพร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบระบายน้ำ และป้องกันขยะและเศษกิ่งไม้ ใบไม้อุดตันท่อระบายน้ำ</p> <p>4) จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ ท่อระบายน้ำ ฝาท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ</p>	/		
3.4 การจัดการมูลฝอย	<p>1) จัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งไว้ในห้องพักแต่ละห้อง</p> <p>2) จัดให้มีที่พักรวมของโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคสล. ขนาด 2.1 X 5 x 1.6 เมตร แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องขยะ ห้องขยะแห้ง ห้องขยะรีไซเคิล และห้องขยะอันตราย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 18 วัน</p>	/	/ (ห้องพักขยะเป็นรูปแบบอื่น ที่สะอาดเรียบร้อย)	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	<p>3) ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะและเพื่อความสะดวกในการเก็บขนโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัด แต่ทางเทศบาลตำบลวิชิตไม่สามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยได้ ทางโครงการจะว่าจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดยังศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหามูลฝอยตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น</p> <p>4) เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด</p> <p>5) อบรมรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นเวลา เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน</p> <p>6) โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้ง จะต้องตรวจสอบสภาพของ ถังขยะ</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	หากพบว่าชำรุด แตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที			
3.7 การใช้ไฟฟ้า	<p>1) โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น</p> <p>2) เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน</p> <p>3) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ห้องพักและเลือกเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงสุด</p> <p>4) เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร และฝ้าเพดานเพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย</p> <p>5) รมรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
	6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง	/		
3.7 การคมนาคมขนส่ง	<p>1) จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้าทิศทางรถออก</p> <p>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมา</p> <p>3) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออกได้ชัดเจนในเวลากลางคืน</p> <p>4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย</p> <p>5) ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>		/

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
4. คุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	-			
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 3) จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารโดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) รวมทั้งโครงการจำนวน 4 จุด	/		
4.3 สุขภาพ	1) จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2) การปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วอาคารโครงการด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง	/		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการฯ / ปัญหา		
		ดำเนินการครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
4.4 ทศนิยมภาพ	<p>1) ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ต้นไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ</p> <p>2) ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ</p> <p>3) ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมของอาคาร ที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้อง กลมกลืน กับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง</p> <p>4) สีของอาคาร ให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและอาคาร ข้างเคียง และเกิดความสบายตาแก่ผู้มาเยือนหรือผู้ที่ผ่านพื้นที่โครงการ</p>	<p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p>		

ตารางที่ 5-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เดอะแมงโกรฟ บาย บลู มังกี้

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
		ดำเนินการ ครบถ้วน	ดำเนินการบางส่วน / ระหว่างดำเนินการ	ไม่ได้ ดำเนินการ
1. ลักษณะภูมิประเทศ	- ตรวจสอบให้มีการปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็น - ตรวจสอบการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น	/		
2. คุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้	/		
3. การใช้น้ำ	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ - จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	/		
4. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่กำหนดไว้	/		
5. การจัดการน้ำเสีย	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณ ปลายท่อน้ำก่อนระบายลงสู่บ่อหนองน้ำ ตามดัชนีการตรวจวัด ดังต่อไปนี้ - BOD - SS - pH	/		

แบบ ร.ร.๒



ทะเบียนเลขที่ ๒๐ / ๒๕๖๐

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕ / ๒๕๖๖

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เคอะแมงโกรฟ พันวา จำกัด

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๙ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า โรงแรม เคอะแมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) The Mangrove Panwa Phuket Resort

โรงแรมประเภท ๒ จำนวนห้องพัก ๓๒ ห้อง

สถานที่ตั้ง ต.๘/๖ หมู่ที่ ๖ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึง วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



รองอธิบดีกรมการทะเบียนการค้า
กระทรวงมหาดไทย
ปะจําเขตประจําต้นตอ

ที่ ภก ๐๐๑๓.๒/ ๑๑๓ ๐๘



ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

ส สิงหาคม ๒๕๕๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการเดอะ แมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต
รีสอร์ท จำนวน ๓๒ ห้องพัก

เรียน กรรมการ บริษัท เดอะแมงโกรฟ พันวา จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือ บริษัท เดอะแมงโกรฟ พันวา จำกัด ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔

๒. หนังสือ บริษัท เดอะแมงโกรฟ พันวา จำกัด ลงวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ เดอะ แมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท จำนวน ๓๒ ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต มีเนื้อที่ ๖-๐-๖๕.๑๙ ไร่ หรือ ๙,๘๖๐.๗๖ ตารางเมตร บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.๓ก) เลขที่ ๑๑๔ จัดทำรายงานโดย บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด และ บริษัท อันคัมมัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ให้จังหวัด ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

จังหวัดภูเก็ต โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๔ มีมติเห็นชอบรายงานฯ โดยมีเงื่อนไขให้ส่ง เอกสารเพิ่มเติมให้กรรมการฯ และฝ่ายเลขานุการฯ ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง บัดนี้ กรรมการฯ และฝ่าย เลขานุการฯ ได้ตรวจสอบเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมแล้ว เห็นว่าครบถ้วน ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงขอแจ้งมติ คณะกรรมการฯ เห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการเดอะ แมงโกรฟ พันวา ภูเก็ต รีสอร์ท เพื่อทราบและให้โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด

๒. โครงการต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการตามแบบ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและจังหวัด ปีละ ๒ ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม และธันวาคม ของทุกปี

๓. หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและจังหวัดทราบ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

๔. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ จากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการกระทำการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องรับดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที และแจ้งหน่วยงานอนุญาต จังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทาง และมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

อนึ่ง เพื่อให้มีหลักฐานเอกสารอ้างอิง จึงขอให้โครงการจัดทำเอกสารต่อไปนี้

๑. รายงานฉบับสมบูรณ์ ในรูปเอกสาร จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลซีดีรอม จำนวน ๔ แผ่น

๒. เอกสารมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน ๓ เล่ม

ส่งให้จังหวัด ภายในระยะเวลา ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งเห็นชอบนี้ เพื่อจังหวัดจะได้ส่งให้อำเภอ และท้องถิ่นที่รับผิดชอบต่อไป ทั้งนี้ จังหวัดได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัทที่ปรึกษาของโครงการเพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายตรี อัครเดชา)
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0238
(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 เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
(Southern Lab & Engineering Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
(6/107 Moo 9, Soi Sao Khem, Sakdi Dej Road, Vichit, Muang, 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 ๑๖๖๑
(Accreditation No. Testing 1661)

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 ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 31 August B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0238

(Certification No. 22-LB0238)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

(Southern Lab & Engineering Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 1661

(Testing 1661)

ฉบับที่ 01

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(Valid from)

(15 August B.E.2565 (2022))

ถึงวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2570

(Until) (14 August B.E.2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<p>- ความกระด้างทั้งหมดคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (total hardness as CaCO₃) 10 mg/L to 300 mg/L</p> <p>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (total suspended solids, TSS) 10 mg/L to 500 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p>

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

ที่ อก ๐๓๒๒/๑๗/๐๙๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ พ.ย. ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๙๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข้ม
ถนนศักดิ์เดช ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| ๑) นางกฤติกา ปัจฉิม | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นายอำนาจ จารณะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-ค-๐๐๐๒ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวผกาพรรณ วิศาล | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวพิชชาพร วชิรวงศาวัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นายอาคม ทองสกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาววราภรณ์ หมุนแทน | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นายกิตติชัย แก้วละเอียด | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวณัฐนิช ภักดีจิตต์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๖ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายณเรศวร์ ดริยงค์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้
โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เซารเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

เลขทะเบียน ว-๑๙๒

ที่ อก ๐๓๒๒/๑๗/๐๑๘

ลงวันที่ ๒๒ พ.ย. ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
6	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method
7	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

บุษยา รัตนสุภา
(นางสาวบุษยา รัตนสุภา)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเขาเข้มน ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhern Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 660901-019
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66082543
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 25/08/2023
SAMPLING SOURCE : Consumption Water TESTED DATE : 26/08/2023 - 01/09/2023
SAMPLING DATE : 25/08/2023 REPORTED DATE : 01/09/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

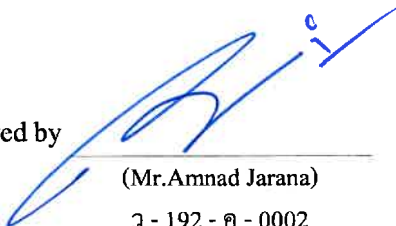
PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
E.coli	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
Physical Appearance	Clear			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023


STANDARD : Follow the Consumption water quality standard of Department of Health, Ministry of Public Health 2020

Analyzed & Reviewed by


(Mr. Amnad Jarana)
๖ - 192 - ๖ - 0002
Laboratory Supervisor



Approved by


(Ms. Krittika Thongsombut)
๖ - 192 - ๖ - 0001
General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661018-136
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66103008
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 09/10/2023
SAMPLING SOURCE : Consumption Water TESTED DATE : 10/10/2023 - 18/10/2023
SAMPLING DATE : 09/10/2023 REPORTED DATE : 18/10/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๓-192-๑-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING


PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
E.coli	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
Physical Appearance	Clear			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023


STANDARD : Follow the Consumption water quality standard of Department of Health, Ministry of Public Health 2020

Analyzed & Reviewed by


(Mr. Amnad Jarana)
๓ - 192 - ค - 0002
Laboratory Supervisor



Approved by


(Ms. Kritika Thongsombut)
๓ - 192 - ค - 0001
General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : **The Mangrove by Blu Monkey Phuket** REPORT NO. : 661218-143
PROJECT : **The Mangrove by Blu Monkey Phuket** SAMPLE NO. : 66123664
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 08/12/2023
SAMPLING SOURCE : **Consumption Water** TESTED DATE : 09/12/2023 - 18/12/2023
SAMPLING DATE : 08/12/2023 REPORTED DATE : 18/12/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๑-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

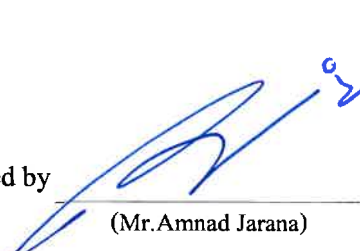
PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
E.coli	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
Physical Appearance	Clear			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023


STANDARD : Follow the Consumption water quality standard of Department of Health, Ministry of Public Health 2020

Analyzed & Reviewed by


(Mr. Amnad Jarana)
๖ - 192 - ๑ - 0002
Laboratory Supervisor



Approved by


(Ms. Krittika Thongsombut)
๖ - 192 - ๑ - 0001
General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคและการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคที่เป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานตามบทบาทภารกิจของกรมอนามัย ซึ่งจะเป็นการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชน และสนับสนุนส่งเสริมในการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคให้เหมาะสมและปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ อธิบดีกรมอนามัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำบริโภค” หมายความว่า น้ำประปา น้ำผิวดิน น้ำบ่อน้ำบาดาล น้ำฝน ที่ถูกสุขอนามัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการดื่มกิน ประคบประอบอาหาร ล้างหน้า แปรงฟัน บ้วนปาก

“เหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีวภาพ เช่น สารอันตรายที่มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือโรคระบาดที่มีน้ำเป็นสื่อ เป็นต้น

“การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า การตรวจประเมินคุณลักษณะต่างๆ ของน้ำบริโภคที่เป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อติดตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยการกำหนดและรวบรวมข้อมูลสำคัญ มาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้รู้ข้อจำกัดการจัดการ วิเคราะห์สภาพปัญหาคุณภาพน้ำ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการดำเนินงานทางสาธารณสุข เช่น การทบทวนความปลอดภัยของน้ำบริโภค การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันควบคุมโรคหรือภัยอันตรายอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำบริโภคพื้นที่ทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคตามบัญชีหมายเลข ๑ ที่แนบท้ายประกาศนี้ และควรดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

กรณีเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคให้เป็นไปตามบัญชีหมายเลข ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคให้อ้างอิงคุณลักษณะหรือพารามิเตอร์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินแหล่งน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๕ การตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บ และรักษาตัวอย่างคุณภาพน้ำบริโภค ตามข้อ ๔ วรรคหนึ่ง จะต้องเป็นไปตามวิธีการตามหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 23rd ed., 2017 APHA AWWA WEF และการตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บ และรักษาตัวอย่างคุณภาพน้ำบริโภค ตามข้อ ๔ วรรคสอง ให้เป็นไปตามบัญชีหมายเลข ๒

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

พรณพิมล วิปุลากร

อธิบดีกรมอนามัย

บัญชีหมายเลข ๑
เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการเฝ้าระวังพื้นที่ทั่วไป

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านกายภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคบอลท์	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ – ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๓๐๐	EDTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรท (Nitrate)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₃ ⁻)	ไม่เกิน ๕๐	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ไนไตรท์ (Nitrite)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₂ ⁻)	ไม่เกิน ๓	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
เหล็ก (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โครเมียมรวม (Total chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	AAS (graphite furnace), ICP
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace
ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer
ด้านชีวภาพ			
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑.๑	MPN method
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i>)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑.๑	MPN method

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

บัญชีหมายเลข ๒

เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค ในสภาวะเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
พื้นที่อุตสาหกรรม			
สารพิษอื่นๆ			
ลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต (Linear Alkyl Benzene Sulfonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed., 2017
อะลูมิเนียม (Aluminium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	ICP-MS, spectrophotometry, AAS, ICP
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	AAS (Graphite Furnace), ICP, ICP-MS
เบริลเลียม (Beryllium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	ICP-MS
โบรอน (Boron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒.๔	ICP-MS, Electrothermal atomic absorption
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	Ion-Selective Electrode, continuous flow injection method, spectrophotometry, cyanide chromatography
นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	ICP-MS
ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	AAS (Vapor Generation Technique), ICP-MS
สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS
ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๐๓	HPLC, GC
สารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่ม BTEX			
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	GC-MS, GC/PID
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	GC-MS, GC/FID
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC-MS, GC/PID
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๕	GC-MS, GC/FID
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)			
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๓	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรเอthin (1,2-Dichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
เตตระคลอโรเอthin (Tetrachloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไตรคลอโรเอthin (Trichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1.1.1-trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane)			
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC
โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromo dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๖	GC
ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Di bromochloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
โบรโมฟอร์ม (Bromoform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
สถานการณ์โรคระบาด			
ด้านชีวภาพ			
<i>Clostridium perfringens</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	EA 2010, FDA BAM online
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ต่อ ๒๕๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 16266
<i>Staphylococcus aureus</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed. ,2017, FDA BAM online
<i>Salmonella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 19250, APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed. ,2017
<i>Shigella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 21567
<i>Vibrio cholerae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed. ,2017, FDA BAM online
Hepatitis A virus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, IgM
Norovirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, ELISA
Rotavirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR
<i>Cryptosporidium hominis/parvum</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
<i>Giardia intestinalis</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	wet mount microscopy, concentration method (centrifugation ด้วย Formalin และ Ethyl acetate), Normal และตรวจยืนยันด้วย Iodine
<i>Cyclospora</i> spp.	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
พื้นที่เกษตรกรรม			
สารเคมี (สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์)			
Atrazine	ไมโครกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, HPLC
Carbofuran	ไมโครกรัมต่อลิตร	๗	GC with nitrogen-phosphorus detector, reverse-phase HPLC with fluorescence detector
Chlorpyrifos	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
DDT & metabolites	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑	GC/ECD, GC-MS
2,4-D	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
Glyphosate – isopropyl ammonium	ไมโครกรัมต่อลิตร	๙๐๐	GC, HPLC
Paraquat dichloride	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑๐	GC, HPLC

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาชემ ถนนศักดิ์เดช ด.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661222-194
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66123668
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 08/12/2023
SAMPLING SOURCE : Sea water TESTED DATE : 09/12/2023 - 22/12/2023
SAMPLING DATE : 08/12/2023 REPORTED DATE : 22/12/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	7.68	7.0 - 8.5
Suspended Solids	mg/l	540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	19	C
DO	mg/l	4500-O C. Azide Modification	2.11	≥ 4
Ammonia-Nitrogen	µg - N / l	4500 NH ₃ C. Titrimetric Method	< 0.1	≤ 200*
Nitrate-Nitrogen	µg - N / l	4500-NO ₃ E. Cadmium Reduction Method	< 0.1	≤ 60
Phosphate-Phosphorus	µg - P / l	4500-P E. Ascorbic acid Method	3.31	≤ 15
Salinity	ppt	2520 B. Electrical Conductivity Method	28.1	B
Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	70	≤ 1,000
Fecal Coliform Bacteria ^{/E}	CFU/ 100 ml	Membrane Filter Technique	< 2	≤ 100
Physical Appearance	Lightly Turbid			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition 2017

STANDARD : ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ
ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำ
หรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ

REFERENCE : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564

* : Phenol - Hypochlorite Method B : เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกินกว่า 10% ของค่าต่ำสุด

E : Analytical by Subcontractor

C : พิจารณาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

๖ - 192 - ค - 0001

General Manager

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

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

“น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทย ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“เขตกันชน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีได้จัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่น้ำรังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

- ๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ
- ๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมรังสีจากโปตัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร
- ๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร
- ๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่
- (๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๔) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร
 - (๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่
- (๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๗) ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ
 - (๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

- (๙) ไโดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๐) ไกลโฟเซต (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๓) เมทิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
- (๑๕) โพรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ
- ๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน

๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
- ๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
- ๗.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส
จากสภาพธรรมชาติ

๘.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม
ต่อลิตร

๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน
๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -
ไนโตรเจนต่อลิตร

๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -
ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม -
ไนโตรเจนต่อลิตร

๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส
จากสภาพธรรมชาติ

๙.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม
ต่อลิตร

๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน
๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -
ไนโตรเจนต่อลิตร

๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -
ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม -
ไนโตรเจนต่อลิตร

๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเล
สำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไป
ตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีความไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกัน เว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีความไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีความไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้ เป็นตัวเลข

หมวด ๒

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร ที่ทุก ๆ ความลึก ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรีย กลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัตถุลอยน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่น้ำลงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff, 1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการรบกวนจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre - concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุณหภูมิ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

๑๕.๙ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry

๑๕.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method

๑๕.๑๑ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

๑๕.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

๑๕.๑๓ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนเตรทเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

๑๕.๑๖ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrmtric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma

๑๕.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซาวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

๑๕.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector

๑๕.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบจัดการรบกวนของคลอไรด์

๑๕.๒๗ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS

๑๕.๒๘ กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และโปตัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity

๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เลขที่
BILL NO.

CASHSALE

CUSTOMER

ที่อยู่ 住址

ADDRESS _____

วันที่ 日期

DATE _____

15/08/23

๓. ทะเบียนการค้า

FormLice

0405553005942

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR _____

20

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR _____

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
BILL NO.

CASHSALE

บิลเงินสด
現 兌 單

CASHSALE

นาม 賣號
CUSTOMER น.จก. เฮอร์เมอสิท จำกัด (มหาชน)

วันที่ 日期
DATE 15/10/23

ที่อยู่ 住址
ADDRESS 39/6 ซ. 6 ต. วิเศษ อ. เมือง จ. สุโขทัย

ทะเบียนการค้า
CommLicence 0825553005293

จำนวน QUANTITY	รายละเอียด DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	รวม AMOUNT
	ค่าจ้าง		3,000
รวม TOTAL			3,000

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR

เลขที่
BILL NO.

CASHSALE

商標編號

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR _____

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
BILL NO.

CASHSALE

บิลเงินสด
 現 兌 單

CASHSALE

นาม 實號
CUSTOMER บจก. เดอะแมกนิท พลัส (อ.สงข)

วันที่ 日期
DATE 15/12/23

ที่อยู่ 住址
ADDRESS 32/6 ซ. 6 ต.วิเศษ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ทะเบียนการค้า
CommLicence 0835553005963

QUANTITY 数量	DESCRIPTION 描述	UNIT PRICE 单价	AMOUNT 金额
	ค่าลิขสิทธิ์		3,000
รวม TOTAL	รวมเงินทั้งหมด		3,000

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR

Jm

บิลเงินสด
39/6 ม.6 ต.จตุรพักตรพิมาน อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

เล่มที่
BOOK NO.

3

เลขที่
BILL NO.

2408-002

บิลเงินสด

CASH SALE

現兌單

CASH SALE

นาม 賣號

CUSTOMER

พันเอก

วันที่ 日期

DATE

28/08/63

ที่อยู่ 住址

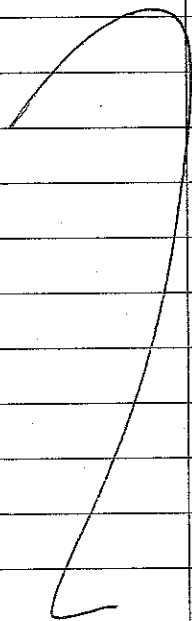
ADDRESS

เลขประจำตัวประชาชน

IDENTIFICATION NO.

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

TAX IDENTIFICATION NO.

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 貨名	หน่วย UNIT PRICE 備註	จำนวนเงิน AMOUNT 銀額
1	ค่าเช่ารถ	1	15,644 -
			
บาท BAHT 銭	หนึ่งหมื่นห้าพันหกร้อยสี่สิบสี่บาทถ้วน	รวมเงิน TOTAL 共銀	15,644 -

ผู้รับเงิน 收貨人
COLLECTOR

จตุร

บิลเงินสด
39/6 ม.6 ต.จตุรพักตรพิมาน อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

เล่มที่
BOOK NO.

3

เลขที่
BILL NO.

182307-005

บิลเงินสด

CASH SALE

現兌單

CASH SALE

นาม 賣號

CUSTOMER

พันเอก

วันที่ 日期

DATE

31/07/63

ที่อยู่ 住址

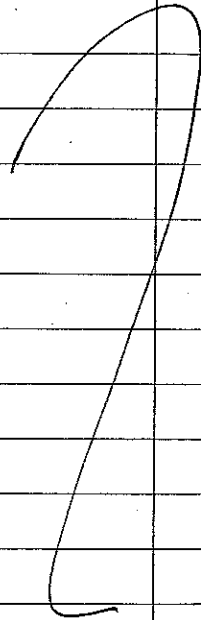
ADDRESS

เลขประจำตัวประชาชน

IDENTIFICATION NO.

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

TAX IDENTIFICATION NO.

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 貨名	หน่วย UNIT PRICE 備註	จำนวนเงิน AMOUNT 銀額
1	ค่าเช่ารถ	1	865 -
			
บาท BAHT 銭	แปดร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน	รวมเงิน TOTAL 共銀	865 -

ผู้รับเงิน 收貨人
COLLECTOR

จตุร

2310-005

CASH SALE

ผู้รับเงิน 收貨人 COLLECTOR

2309-017

CASH SALE

ผู้รับเงิน 收貨人
COLLECTOR

บจก. เอล. เทรดดิ้ง จำกัด
21/6 ม. 6 ต. วังหิน อ. เมือง จ. สุพรรณบุรี

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
BILL NO.

A 2311-001

บิลเงินสด

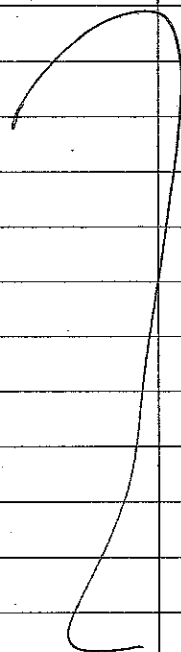
CASH SALE 現兌單 CASH SALE

นาม 賣號
CUSTOMER ใจเพชร

วันที่ 日期
DATE 15/12/23

ที่อยู่ 住址
ADDRESS

เลขประจำตัวประชาชน IDENTIFICATION NO. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี TAX IDENTIFICATION NO.

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 貨名	หน่วยละ UNIT PRICE 備註	จำนวนเงิน AMOUNT 銀額
1	ผ้าขาว	1	5,748 -
			
บาท BAHT 銭	รวมเงิน TOTAL 共銀		5,748 -

ผู้รับเงิน 收貨人
COLLECTOR ใจเพชร

บจก. เอล. เทรดดิ้ง จำกัด
21/6 ม. 6 ต. วังหิน อ. เมือง จ. สุพรรณบุรี

เล่มที่
BOOK NO.

เลขที่
BILL NO.

A 2311-004

บิลเงินสด

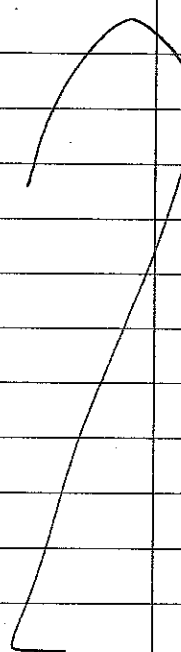
CASH SALE 現兌單 CASH SALE

นาม 賣號
CUSTOMER ใจเพชร

วันที่ 日期
DATE 17/12/23

ที่อยู่ 住址
ADDRESS

เลขประจำตัวประชาชน IDENTIFICATION NO. เลขประจำตัวผู้เสียภาษี TAX IDENTIFICATION NO.

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 貨名	หน่วยละ UNIT PRICE 備註	จำนวนเงิน AMOUNT 銀額
1	ผ้าขาว	1	618 -
			
บาท BAHT 銭	รวมเงิน TOTAL 共銀		618 -

ผู้รับเงิน 收貨人
COLLECTOR ใจเพชร

CHECK LIST FIRE EXTINGUISHER (DRY CHEMICAL)

YEAR 2023

MONTH	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
DATE	19-ม.ค.	19-ก.พ.	19-มี.ค.	20-เม.ย.	6-พ.ค.	20-มิ.ย.	9-ก.ค.	28-ส.ค.	26-ก.ย.	25-ต.ค.	29-พ.ย.	26-ธ.ค.
ครัวเมน	ok	ok	ok	ok	no	no	no	no	no	no	ok	ok
ตึก 3(301)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ตึก 3(304)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ตึก 3(308)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ตึก 3(310)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ปัอมยาม1	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค	Rud	Rud	Rud	Sit	Sit	Rud	sit	Rud	Rud	Rud	Rud	Rud

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST EMERGENCY LIGHT (ไฟฉุกเฉิน)

YEAR 2023

MONTH	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
DATE												
สถานที่												
ครัวเมน	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ok	ok	ok	ok	ok	ok
lobby	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ok	ok	ok	ok	ok	ok
lobby(เก่า)	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ออฟฟิศข้าง	ไฟติด1ข้าง	ไฟติด1ข้าง	ไฟติด1ข้าง	ไฟติด1ข้าง	ไฟติด1ข้าง	ไฟติด1ข้าง	ok	ok	ok	ok	ok	ok
บัญชี	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ตึก 3 ชั้น1	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด
ตึก 3 ชั้น2	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด	ไม่ติด
ผู้ตรวจเช็ค	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit

หมายเหตุ.....

.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT กรกฎาคม 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เวลา 8.00น.																															
ค่า CL	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ค่า PH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
filtter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค																															

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT สิงหาคม 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เวลา 8.00น.																															
ค่า CL	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ค่า PH								7	7	8	8	8	7	8	8	8	7	8	7	8	8	8	7	8	8	8	7	8	8	7	8
filter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค																															

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT กันยายน 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

เวลา 8.00น.

ค่า CL	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
ค่า PH	5	5	7	5	7	5	5	5	7	5	5	5	7	5	5	5	7	5	7	5	5	5	7	5	5	5	7	5	5	7
filter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค																														

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT ตุลาคม 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เวลา 8.00น.																															
ค่า CL	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ค่า PH			7				7		7				7				7		7				7				7				7
filter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค	sit	sit	sit	zaw	sit	sit	sit	sit	sit	sit	zaw	zaw	sit	sit	sit	sit	sit	sit	zaw	sit	sit	sit	sit	sit	zaw	zaw	sit	sit	sit	sit	sit

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT พฤศจิกายน 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เวลา 8.00น.																															
ค่า CL	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	
ค่า PH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
filter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
ผู้ตรวจเช็ค	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	rut	sit	sit	sit	sit	sit	sit	rut	rut	sit	sit	sit	sit	sit	rut	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	sit	

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

CHECK LIST SWIMMING POOL SYSTEM

MOUNT ธันวาคม 2023

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เวลา 8.00น.																															
ค่า CL	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
ค่า PH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
filter pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
jacuzzi pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
dyvo pump	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
water tank	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
valve	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ดูดตะกอน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
ผู้ตรวจเช็ค	sit	sit	sit	sit	sit	sit	rut	sit	sit	sit	sit	sit	sit	rut	rut	sit	sit	sit	sit	sit	rut	sit	sit	sit	sit	sit	sit	rut	sit	sit	sit

หมายเหตุ.....

Signed.....

(.....)

บริษัท อินโฟ เพสท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

8/65 ม.3 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 094-951-4624 081-669-7991 อีเมล : nonpawit.infopest@gmail.com

INFOPEST
PROFESSIONAL OF PEST CONTROL

สัญญาบริการ / Service Contract

ใบอนุญาตเลขที่ : 2/2564

☒ ต้นฉบับสำหรับลูกค้า

☐ สำเนาสำหรับบริษัท

เลขที่สัญญา : CON-IF661222

วันที่ออกสัญญา : 1 พฤศจิกายน 2566

ระยะสัญญา : 1 ธันวาคม 2566 – 30 พฤศจิกายน 2567 (1 ปี)

ชื่อลูกค้า : บริษัท เดอะแมงโกรฟพินนา จำกัด

ที่อยู่ : 39/6 หมู่ที่ 6 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0835553005283 (สำนักงานใหญ่)

ชื่อผู้ติดต่อ : ผู้จัดการ

เบอร์ติดต่อ : 076-315351

รายการให้บริการ : บริการป้องกันกำจัด ปลวก มด แมลงสาบ หนู ยุง จิ้งจก (ห้องพักและล็อบบี้)

สถานที่ให้บริการ : The mangrove phuket

ความถี่ในการให้บริการ : 3 ครั้ง/เดือน รวม 36 ครั้ง (กลางวัน 2 ครั้ง กลางคืน 1 ครั้ง)

ค่าบริการรายปี (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) : 60,000 บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)

เงื่อนไขการชำระเงิน : แบ่งการชำระเงินออกเป็น 4 งวด ดังนี้

1. 30 ธันวาคม 2566 จำนวนเงิน 15,000 บาท
2. 31 มีนาคม 2567 จำนวนเงิน 15,000 บาท
3. 31 กรกฎาคม 2567 จำนวนเงิน 15,000 บาท
4. 31 ตุลาคม 2567 จำนวนเงิน 15,000 บาท

Service Standard/มาตรฐานการให้บริการ

ปลวก/Termites

ระบบน้ำยาเคมี สูตรไม่ขับไล่ปลวก (Non-repellant) (สูตรใหม่)

- 1) เจ้าหน้าที่สำรวจอาคารหรือบ้านโดยละเอียดทุกพื้นที่ เพื่อเช็คหาพบปลวกในจุดไหนบ้างก่อนให้บริการ
- 2) จุดที่พบปลวกแล้ว เจ้าหน้าที่ใช้น้ำยาสูตรไม่ขับไล่ปลวก ฉีดพ่นเคลื่อนทางเดินปลวกและจุดเสี่ยงปลวกทั้งหมด โดยละเอียด ด้วยประสิทธิภาพของน้ำยาจะออกฤทธิ์แพร่กระจายเชื้อจากปลวกสู่ตัวปลวกตัวอื่นๆผ่านการกิน และการสัมผัสกันภายในรัง ส่งผลให้รังปลวกนั้นล่มสลายในที่สุด
- 3) จุดที่พบปลวก ภายใน 7-10 วัน เจ้าหน้าที่จะเข้าตรวจเช็คติดตามผลอีกครั้ง ภายในระยะเวลา 2 เดือน ทางบริษัทฯ จะเข้ากำจัดและส่งมอบงานกำจัดปลวกจนตายทั้งหมด
- 4) เจ้าหน้าที่เข้าติดตามฉีดพ่นน้ำยาและตรวจเช็คภายในอาคารและภายนอกอาคารอย่างละเอียด ตามโปรแกรมที่ลูกค้าได้ตกลงไว้กับทางบริษัทฯ และรายงานผลให้ทราบ

อินโฟเพสท์ เราคือบริษัทที่ลูกค้าประทับใจมากที่สุด เน้นการให้บริการแบบบูรณาการ (IPM.)

มด/Ants แมลงสาบ/Cockroach

- 1) เจ้าหน้าที่ตรวจเช็คพื้นที่ ที่มดสามารถสร้างรังได้โดยละเอียด
- 2) เจ้าหน้าที่ฉีดพ่นน้ำยาเคมี บริเวณพื้นผิวภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด
- 3) เจ้าหน้าที่วางเจล วางกับดัก กำจัดมดจุดที่ไม่สามารถฉีดพ่นน้ำยาเคมีได้

หนู/Rats

- 1) เจ้าหน้าที่สำรวจทางเดินหนู จุดหลบซ่อน ห้องขยะ ฝ้าเพดาน เพื่อหาช่องทางเข้าออกโดยละเอียด
- 2) เจ้าหน้าที่แจ้งแผนช่างติดตั้งอุปกรณ์ปิดช่องทางเข้าออกหลังการสำรวจแล้ว
- 3) สำหรับภายนอกอาคาร : เจ้าหน้าที่วางสถานีเหยื่อล่อ ในจุดที่พบจุดหลบซ่อนของหนู
- 4) สำหรับภายในอาคาร : เจ้าหน้าที่วางกระดานกาวขนาดใหญ่พิเศษหรือกับดักหนูอับโป เมื่อมีรายงานว่าพบการระบาดของหนู

ยุง/Mosquitoes

- 1) เจ้าหน้าที่สำรวจพื้นที่ แหล่งน้ำขัง แหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงโดยละเอียด
- 2) เจ้าหน้าที่เติมทรายอะเบทกำจัดลูกน้ำในแหล่งเพาะพันธุ์ยุงทั้งหมดโดยรอบอาคาร
- 3) เจ้าหน้าที่ใช้วิธีการพ่นละอองฝอยแบบ ULV บริเวณภายนอกโครงการ พุ่มไม้เหมาะสำหรับช่วงที่อากาศดี ไม่มีฝนตก
- 4) เจ้าหน้าที่ใช้วิธีการพ่นหมอกควัน แบบ Hot Fogging บริเวณโดยรอบของอาคาร พุ่มไม้ เหมาะสำหรับช่วงเวลาที่สภาพอากาศไม่ดี มีฝนตกบ่อย

หมายเหตุ แม้การกำจัดยุงจะมีประสิทธิภาพเพียงใด แต่ก็ไม่สามารถป้องกันกำจัดยุงได้ 100% ซึ่งเพราะว่ามีปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพอากาศ การรดน้ำต้นไม้ แหล่งเพาะพันธุ์ภายนอกพื้นที่ให้บริการ

การกำจัดจิ้งจก ทางบริษัทฯ ยินดีกำจัดให้ในจุดที่พบปัญหาแต่ไม่รับประกันผลงาน เนื่องจากทางบริษัทฯ ไม่ได้รับกำจัดจิ้งจกโดยตรง เป็นเพียงการช่วยเหลือเพิ่มเติมเท่านั้น

Special Service / บริการเพิ่มเติมพิเศษ

Just Call We Go : หากพบปัญหาปลวก ทีมช่างจะเข้าบริการได้ภายใน 24 ชั่วโมง

โทรเลย 094-9514624 Line OA : @infopest

ผลิตภัณฑ์/Product

บริษัทฯ ขอรับรองว่าผลิตภัณฑ์และสารเคมีทุกชนิดที่บริษัทนำมาใช้ในการให้บริการตามที่ระบุในสัญญาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ผู้รับบริการและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทนำมาใช้ในการให้บริการได้รับการอนุญาตและขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุขแล้วดังระบุในเอกสารสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety data Sheet SDS.)

1. เคอะแฟลช อย.วอส 438/2562
2. เทอแมทริกซ์ โฟม อย.วอส 83/2557
3. เบนทาไซด์ โปร 10 EW อย.วอส 4/2563

บริษัท อินโฟ เพสท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

8/65 ม.3 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 094-951-4624 081-669-7991 อีเมล : nonpawit.infopest@gmail.com

INFOPEST
PROFESSIONAL OF PEST CONTROL

4. เพสการ์ด สเปซ อย.วอส 368/2557
5. ซูมิโรออน 20 ซีเอส อย.วอส 598/2554
6. โบรมาดิโอการ์ด อย.วอส 595/2553
7. แม็กซ์ฟอร์ช พอร์เค์ อย.วอส 45/2561
8. แม็กฟอร์ช ควอนตัม อย.วอส 316/2555
9. กระดานการสำเร็จรูปคัทหนูขนาดใหญ่
10. เหมี่การ์ด 1%เอสจี อย.วอส.95/2554
11. เกลการ์ด 100 อย.วอส 328/2554
12. บ้านแมลงสาบ
13. คริกโบท์ อย.วอส 364/2555
14. ไบฟอร์ช 10 เอสจี อย.วอส 234/2554

ในนามบริษัท อินโฟ เพสท์ จำกัด ขอขอบพระคุณท่านที่ไว้วางใจ เลือกใช้บริการของบริษัทฯ

อินโฟ เพสท์ เราคือบริษัทที่ถูกค่าประทับใจมากที่สุด

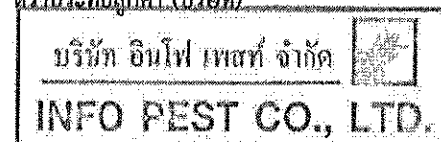
สัญญาที่ข้าพเจ้ามาเป็นสองฉบับ มีข้อความตรงกัน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ตรวจและอ่านทำความเข้าใจข้อความในสัญญา

ด้านหน้าและข้อกำหนดเงื่อนไขด้านหลังสัญญานี้โดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามประสงค์

จึงได้ลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ และยึดถือฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ตราประทับลูกค้า (ถ้ามี)

ตราประทับลูกค้า (บริษัท)



ผู้มีอำนาจลงนาม / Authorize Person

ในนาม บจก.อินโฟ เพสท์ / For INFOPEST

.....Pottanaporn K.
(Ms. Pottanaporn Krusambat)
วันที่/Date.....28/11/23

.....
(นายธนทัต ปวีร์ ขลิกลำ)
วันที่/Date.....8/11/23

อินโฟเพสท์ เราคือบริษัทที่ถูกค่าประทับใจที่สุด เน้นการให้บริการแบบบูรณาการ (IPM.)



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยสาขะเขม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025

TESTING 1661

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 660901-020
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66082544
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 25/08/2023
SAMPLING SOURCE : Effluent Water TESTED DATE : 26/08/2023 - 01/09/2023
SAMPLING DATE : 25/08/2023 REPORTED DATE : 01/09/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C ^{/1}	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	5.87	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids ^{/1,2}	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	38	≤ 50
TKN-Nitrogen ^{/1}	mg/l	4500-N _{org} B. Macro-Kjeldahl Method	22.34	≤ 40
Fat, Greases & Oil ^{/1}	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	6.80	≤ 20
BOD ^{/1}	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	100.40	≤ 40
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548 (2005)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/2 : Accredited by TISI 2017

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

๖ - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 660901-020
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66082544
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 25/08/2023
SAMPLING SOURCE : Effluent Water TESTED DATE : 26/08/2023 - 01/09/2023
SAMPLING DATE : 25/08/2023 REPORTED DATE : 01/09/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๑-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	> 160,000	-
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

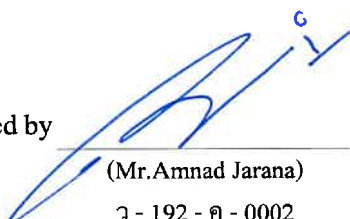
Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms


Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,
B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,
B.E. 2548 (2005)

Analyzed & Reviewed by


(Mr. Amnad Jarana)
๖ - 192 - ค - 0002
Laboratory Supervisor



Approved by


(Ms. Krittika Thongsombut)
๖ - 192 - ค - 0001
General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยสาหร่าย ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025
TESTING 1661

Analysis Report

CUSTOMER	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	REPORT NO.	: 661018-137
PROJECT	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	SAMPLE NO.	: 66103008
LOCATION	: Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket	RECEIVED DATE	: 09/10/2023
SAMPLING SOURCE	: Effluent Water	TESTED DATE	: 10/10/2023 - 18/10/2023
SAMPLING DATE	: 09/10/2023	REPORTED DATE	: 18/10/2023
SAMPLING BY	: Kittichai ๖-192-๖-0005		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C ^{/1}	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	6.34	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids ^{/1,2}	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	38	≤ 50
TKN-Nitrogen ^{/1}	mg/l	4500-N _{org} B. Macro-Kjeldahl Method	27.44	≤ 40
Fat, Greases & Oil ^{/1}	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	4.20	≤ 20
BOD ^{/1}	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	88.60	≤ 40
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,
B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,
B.E. 2548 (2005)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/2 : Accredited by TISI 2017

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ก - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

๖ - 192 - ก - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยสาแหม่ม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	REPORT NO.	: 661018-137
PROJECT	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	SAMPLE NO.	: 66103008
LOCATION	: Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket	RECEIVED DATE	: 09/10/2023
SAMPLING SOURCE	: Effluent Water	TESTED DATE	: 10/10/2023 - 18/10/2023
SAMPLING DATE	: 09/10/2023	REPORTED DATE	: 18/10/2023
SAMPLING BY	: Kittichai 7-192-จ-0005		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	> 160,000	-
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

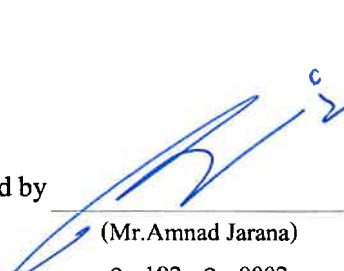
Remark

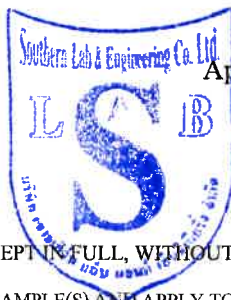
Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7, B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29, B.E. 2548 (2005)

Analyzed & Reviewed by


(Mr. Amnad Jarana)
จ - 192 - ค - 0002
Laboratory Supervisor



Approved by


(Ms. Krittika Thongsombut)
จ - 192 - ค - 0001
General Manager

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

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025

TESTING 1661

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661123-242
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66113465
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 17/11/2023
SAMPLING SOURCE : Effluent Water TESTED DATE : 18/11/2023 - 23/11/2023
SAMPLING DATE : 17/11/2023 REPORTED DATE : 23/11/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C ^{/1}	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	6.51	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids ^{/1,2}	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	< 10	≤ 50
Sulfide ^{/1}	mg/l	4500-S ²⁻ F. Iodometric Method	0.27	≤ 3.0
TKN-Nitrogen ^{/1}	mg/l	4500-N _{org} B. Macro-Kjeldahl Method	15.08	≤ 40
Fat, Greases & Oil ^{/1}	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.20	≤ 20
BOD ^{/1}	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	4.60	≤ 40
Physical Appearance	Lightly Turbid, Sediment			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,

B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,

B.E. 2548 (2005)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/2 : Accredited by TISI 2017

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

๖ - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้างม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661123-242
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66113465
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 17/11/2023
SAMPLING SOURCE : Effluent Water TESTED DATE : 18/11/2023 - 23/11/2023
SAMPLING DATE : 17/11/2023 REPORTED DATE : 23/11/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids	mg/l	Electrometric Method	216	≤ 500*
Total Phosphorus	mg / l as PO ₄ -P	4500 -P E. Ascorbic acid Method	1.47	-
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Physical Appearance	Lightly Turbid, Sediment			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,

B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,

B.E. 2548 (2005)

* : These values are in addition to the TDS of the water used (TDS of water used is 75.9 mg/l)

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ๖ - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

๖ - 192 - ๖ - 0001

General Manager

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

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



TESTING 1661

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661218-145
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66123666
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 08/12/2023
SAMPLING SOURCE : Effluent Water TESTED DATE : 09/12/2023 - 18/12/2023
SAMPLING DATE : 08/12/2023 REPORTED DATE : 18/12/2023
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๑-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C ^{/1}	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	7.34	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids ^{/1,2}	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	< 10	≤ 50
Sulfide ^{/1}	mg/l	4500-S ²⁻ F. Iodometric Method	0.93	≤ 3.0
TKN-Nitrogen ^{/1}	mg/l	4500-N _{org} B. Macro-Kjeldahl Method	19.38	≤ 40
Fat, Greases & Oil ^{/1}	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.20	≤ 20
BOD ^{/1}	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	4.08	≤ 40
Physical Appearance	Lightly Turbid			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,

B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,

B.E. 2548 (2005)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/2 : Accredited by TISI 2017

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

๖ - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925
6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	REPORT NO.	: 661218-145
PROJECT	: The Mangrove by Blu Monkey Phuket	SAMPLE NO.	: 66123666
LOCATION	: Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket	RECEIVED DATE	: 08/12/2023
SAMPLING SOURCE	: Effluent Water	TESTED DATE	: 09/12/2023 - 18/12/2023
SAMPLING DATE	: 08/12/2023	REPORTED DATE	: 18/12/2023
SAMPLING BY	: Kittichai ๖-192-๖-0005		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids	mg/l	Electrometric Method	226	≤ 500*
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	35,000	-
Physical Appearance	Lightly Turbid			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

STANDARD : Building Effluents Standards : The building type C, Hotel less than 60 rooms

Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards dated November 7,

B.E. 2548 (2005) published in the Royal Government Gazette, Vol. 122 Part 125 D, dated December 29,

B.E. 2548 (2005)

* : These values are in addition to the TDS of the water used (TDS of water used is 86.4 mg/l)

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

๖ - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

๖ - 192 - ค - 0001

General Manager

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

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา
- (๑๐) กัฏดาการหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กิตติาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กิตติาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘
เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง
ของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)
ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ
ให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว
(Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ
๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)
ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : The Mangrove by Blu Monkey Phuket REPORT NO. : 661222-193
PROJECT : The Mangrove by Blu Monkey Phuket SAMPLE NO. : 66123667
LOCATION : Moo 6, Soi Ao-Yon Khaokhad, Wichit, Phuket RECEIVED DATE : 08/12/2023
SAMPLING SOURCE : Swimming Pool TESTED DATE : 09/12/2023 - 22/12/2023
SAMPLING DATE : 08/12/2023 REPORTED DATE : 22/12/2023
SAMPLING BY : Kittichai ว-192-จ-0005
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00
E.coli	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected
Physical Appearance	ของเหลวใส			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 24th Edition 2023

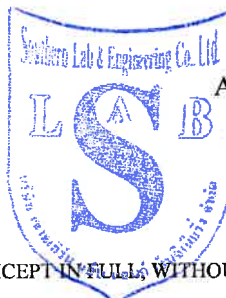
STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สนามกีฬา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ บุญวงศ์โรจน์)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 คู่มือให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)	250 -600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	30-60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa*)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮไดรอนิก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮไดรอนิกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 – 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มียระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายคู่อวนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ
