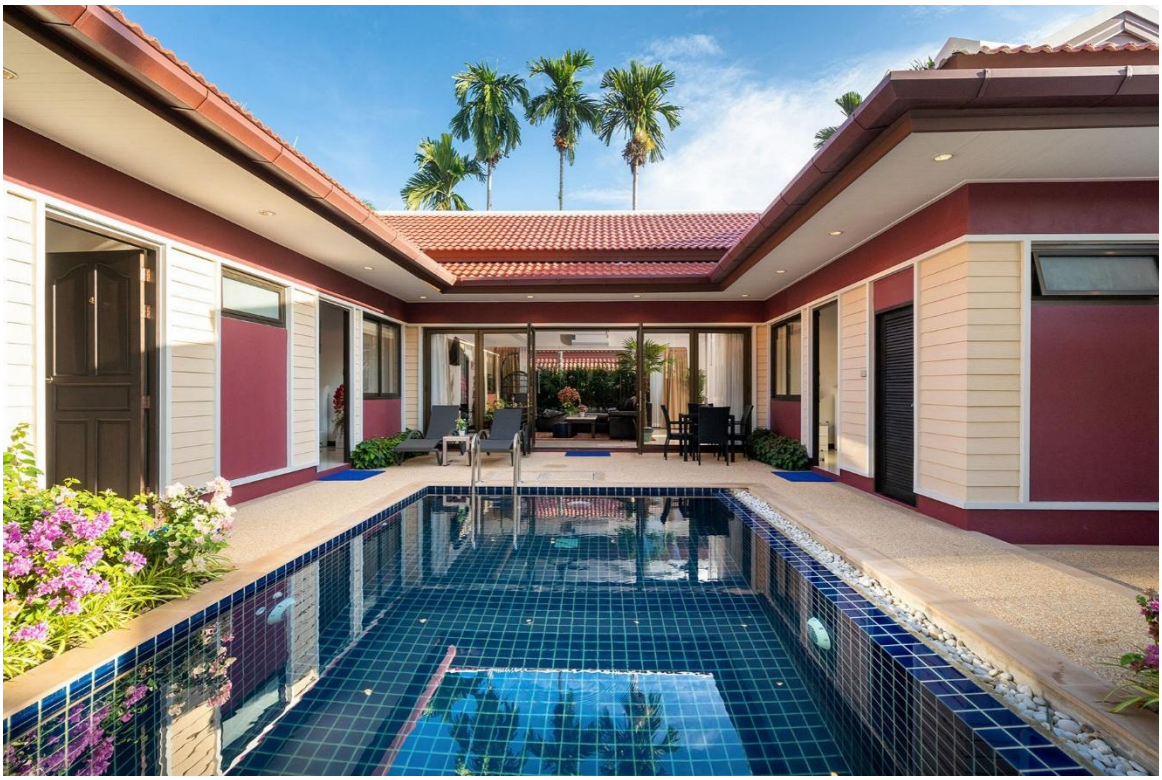
รายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ

โรงแรม บูติค รีสอร์ต
เจ้าของ : บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
ประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568



จัดทำโดย

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ

โรงแรม บูติค รีสอร์ต

เจ้าของ : บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

ประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568

จัดทำโดย

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

แบบ ตต.๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โรงแรมบูติค รีสอร์ต

25 ธันวาคม พ.ศ.2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแรม บูติค รีสอร์ต ตั้งอยู่ที่ 72/11-18 หมู่ที่ 2 ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2568
( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2568
(✓) อื่นๆ มกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2568

โดยมีผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางกฤติกา ปัจฉิม	[redacted]	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวผกาพรรณ วิศาล		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพิชชาพร วชิรวงศานุวัฒน์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ตำแ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โรงแรม บูติค รีสอร์ต
ระยะดำเนินการ

1. ชื่อโครงการ : โรงแรม บูติค รีสอร์ต
   ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง : -
2. สถานที่ตั้ง : 72/11-18 หมู่ที่ 2 ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
   โทรศัพท์ --
   E-mail : --
5. จัดทำโดย : บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ 31 มกราคม พ.ศ. 2568
   ฉบับประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567
8. รายละเอียดโครงการ
   - ลักษณะ/ประเภทโครงการ : โรงแรม สถานที่พักตากอากาศ จำนวน 59 ห้องพัก
   - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง : 4-3-59.40 ไร่ หรือ 7,837.60 ตารางเมตร
   - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

* <u>การบำบัดน้ำเสีย</u> : ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการจัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย (ขั้นต้น) แบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะของแต่ละอาคารขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร และถังบำบัดน้ำเสีย (บำบัดรวม) แบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง จำนวน 1 ชุด โดยระบบบำบัดน้ำเสียถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวของแต่ละอาคารจะติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 0.09 ลูกบาศก์เมตร และในส่วนอาคารสำนักงานและห้องอาหาร สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 0.30 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการมีระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสียจากห้องครัว จำนวน 2 ชั่วโมง น้ำเสียจากห้องครัวจะผ่านถังดักไขมันสำเร็จรูปก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ขั้นต้น) ของแต่ละอาคาร หลังจากนั้นจะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย (ก่อนบำบัด) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (ขั้นต้น) และถังบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (บำบัดรวม) ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า BODเข้า 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ค่า BODออก เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค หลังจากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อดักขยะ ก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณน้ำภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด)

* <u>อาชีวอนามัย</u> : โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

* <u>การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย</u> : ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 159.90 กิโลกรัม/วัน แยกออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยอันตราย การจัดการมูลฝอยภายในอาคาร ห้องพักในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง และห้องน้ำจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้คัดแยกประเภทมูลฝอย เมื่อทำความสะอาดห้องและรวบรวมก่อนนำไปพักเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถังว่า “ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป” “ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ถังรองรับมูลฝอยอันตราย” และ “ถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่” ซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ในบริเวณดังกล่าว สำหรับห้องน้ำพนักงาน ห้องน้ำชาย-หญิง จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวนห้องละ 1 ถัง ทุกวันพนักงานโครงการจะทำหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ โถงทางเดิน ห้องน้ำ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ เป็นต้น พร้อมคัดแยกประเภทมูลฝอย และรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงจำแนกตามประเภทมูลฝอยทั่วไป (ถุงสีเหลือง) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวขุ่นหรือขาวใส) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถุงสีดำ) และมูลฝอยอันตราย (ถุงสีแดง) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมายระบุมูลฝอยแต่ละประเภทที่ชัดเจน และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย โดยขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวม นอกจากนี้ กำหนดให้ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่ใช้ภายในโครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

หนังสือมอบอำนาจ

ที่ บริษัท เซาธเทิร์นแล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

28 ธันวาคม พ.ศ.2568

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า นายแอนดรูว์ เบเดีย ในนามกรรมการบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด สำนักงานเลขที่ 72/11-18 หมู่ที่ 2 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

ขอมอบอำนาจให้ บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด โดยนางกฤติกา ปัจฉิม กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม สำนักงานเลขที่ 6/107 หมู่ 9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต เป็นผู้มีอำนาจแทนข้าพเจ้าในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือการกระทำอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ข้าพเจ้ารับรองว่าการกระทำที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปนั้น ให้ถือเสมือนหนึ่งเป็นการกระทำของข้าพเจ้า และเพื่อเป็นหลักฐานรับรองหนังสือฉบับนี้ ผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจต่างได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

[redacted]

ลงชื่อ..[redacted]อบอำนาจ

(นายแอนดรูว์ เบเดีย)

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

ลงชื่อ.....[redacted]รับมอบอำ[redacted]

(นางกฤติกา ปัจฉิม)

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำ

ลงชื่อ.....[redacted].....พยาน

(นางสาวพิชชาพร วชิรวงศานุวัฒน์)

ลงชื่อ.....[redacted].....พยาน

(นางสาวผกาพรรณ วิศาล)

อากรแสตมป์ ๒๐ บาท

อากรแสตมป์ ๒๐ บาท

อากรแสตมป์ ๑๐ บาท

อากรแสตมป์ ๑๐ บาท

/5

[redacted]

สารบัญ

ภาคผนวก

ก ผลพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ข ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ค ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

ง ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ฉ เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง ป้ายหนีไฟ และไฟฉุกเฉิน

สารบัญรูป

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สารบัญรูป(ต่อ)

สารบัญตาราง

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โรงแรม บูติค รีสอร์ต
เจ้าของ : บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

1.1 บทนำ

1.1.ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น มีจำนวนอาคารภายในโครงการทั้งสิ้น 17 อาคาร มีห้องพักจำนวน 59 ห้องพัก บนพื้นที่ 4-3-59.40 ไร่ หรือ 7,837.60 ตารางเมตร จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารกับเทศบาลตำบลป่าคลอก โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต

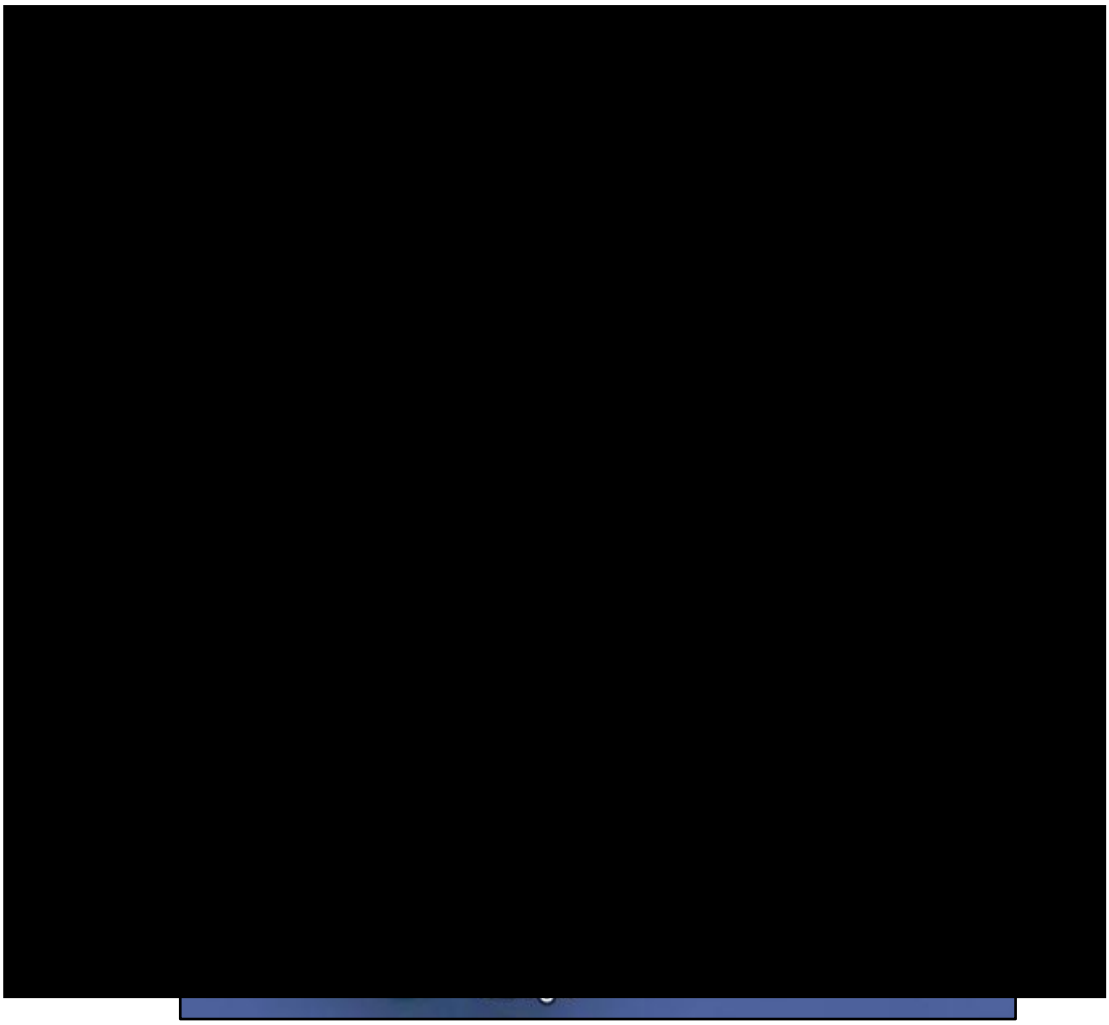
รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ฉบับประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยได้มอบหมายให้บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จัดทำรายงาน เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อความถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โรงแรม บูติค รีสอร์ต
เจ้าของโครงการ	บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	72/11-18 หมู่ที่ 2 ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ประเภทโครงการ	โรงแรม สถานที่พักตากอากาศ
ขนาดพื้นที่โครงการ	4-3-59.40 ไร่ หรือ 7,837.60 ตารางเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวของบุคคลอื่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น และทางสาธารณประโยชน์กว้าง 5.00 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ซอยลุ่มไทรกว้าง 4.00 เมตร และทางสาธารณประโยชน์กว้าง 5.00 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียวของบุคคลอื่น (Ozone Villa Phuket)



รูปที่ 1.1 แผนที่จังหวัดภูเก็ต แสดงตำแหน่งโรงแรม บูติค รีสอร์ต

[redacted]

รูปที่ 1.2 อาณาเขต

1.3 ประเภทโครงการ

โรงแรมบูติค รีสอร์ต มีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร (Villa11 - Villa26) ใช้เพื่อเป็นที่พักอาศัย และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 ชั้น เพื่อเป็นร้านอาหาร มาเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นโรงแรม และเป็นส่วนขยายของโรงแรมเดิม (โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต) โดยมีอาคารส่วนเดิมจำนวน 6 อาคาร (23 ห้องพัก) และอาคารส่วนขยายจำนวน 11 อาคาร (36 ห้องพัก) ดังนั้น มีจำนวนรวมทั้งโครงการเท่ากับ 17 อาคาร (59 ห้องพัก) มีรายละเอียดอาคาร ดังนี้

- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-11) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย ตามใบอนุญาตเลขที่ 048/2562 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-12) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย ตามใบอนุญาตเลขที่ 048/2562 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-13 และ Villa-14) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย (บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 018/2563 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-15 และ Villa-16) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย(บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 123/2562 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-17 และ Villa-18) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย(บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 060/2562 (แบบ อ.1)

- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-19 และ Vill-20) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย(บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 060/2562 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-21 และ Villa-22) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย(บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 060/2562 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-23) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 2 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย ตามใบอนุญาตเลขที่ 039/2563 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-24) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 2 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย ตามใบอนุญาตเลขที่ 039/2563 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (Villa-25 และ Villa-26) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 4 ห้อง ขออนุญาตเป็นที่พักอาศัย (บ้านแฝด) ตามใบอนุญาตเลขที่ 039/2563 (แบบ อ.1)
- อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (ส่วนสำนักงานและห้องอาหาร) จำนวน 1 อาคาร ขออนุญาตเป็นร้านอาหาร ตามใบอนุญาตเลขที่ 019/2562 (แบบ อ.1)

ในการนี้บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด นำอาคารดังกล่าวข้างต้นทั้ง 17 อาคาร มาพัฒนาเป็นโครงการโรงแรมเดียวกัน โดยจะมีการเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมของอาคารส่วนขยายทั้งหมด (อาคาร Villa 11 – Villa 26 และอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร) และใช้โครงสร้างอาคารเดิมทั้งหมด

1.4 รูปแบบอาคารและกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์

โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม 1 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคาร จำนวน 17 อาคาร ดังนี้

1) อาคาร Villa-01และ Villa-03 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
2) อาคาร Villa-02 และ Villa-04 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
3) อาคาร Villa-05 และ Villa-07 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 2 ห้อง
4) อาคาร Villa-06 และ Villa-08 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
5) อาคาร Villa09 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 2 ห้อง
6) อาคาร Villa10 เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีห้องพักจำนวน 7 ห้อง
7) อาคาร Villa11 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
8) อาคาร Villa12 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
9) อาคาร Villa-13 และ Villa-14 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
10) อาคาร Villa-15 และ Villa-16 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
11) อาคาร Villa-17 และ Villa-18 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
12) อาคาร Villa-19 และ Villa-20 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
13) อาคาร Villa-21 และ Villa-22 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง
14) อาคาร Villa-23 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 2 ห้อง

15) อาคาร Villa-24 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 2 ห้อง

16) อาคาร Villa-25 และ Villa-26 เป็นอาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว มีห้องพักจำนวน 4 ห้อง

17) อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ใช้เป็นอาคารสำนักงานและห้องอาหาร

ดังนั้น มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 59 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์จำนวน 9 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 12 คัน รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เป็นต้น

1.5 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตย์

โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีรูปแบบอาคารประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ บนพื้นที่ 7,837.60 ตารางเมตร แยกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ทางเดิน พื้นที่สีเขียว รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวม 3,321.67 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด 3,694.42 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 47.14 ของพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1.1) อาคาร Villa-01 และ Villa-03 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 230.40 ตารางเมตร

1.2) อาคาร Villa-02 และ Villa-04 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 230.40 ตารางเมตร

1.3) อาคาร Villa-05 และ Villa-07 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 2 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 230.40 ตารางเมตร

1.4) อาคาร Villa-06 และ Villa-08 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 230.40 ตารางเมตร

1.5) อาคาร Villa-09 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 2 ห้องห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 153.61 ตารางเมตร

1.6) อาคาร Villa-10 เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ภายในอาคารชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 2 ห้อง ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องเก็บของซ่อมบำรุง ห้องปั๊ม และทางเดิน ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 5 ห้อง ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ส่วนบริการ-นันทนาการ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดินพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 376.49 ตารางเมตร

1.7) อาคาร Villa-11 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้องห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ทางเดิน และระเบียงสระว่ายน้ำ มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 236.33 ตารางเมตร

1.8) อาคาร Villa-12 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้องห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ทางเดิน และระเบียงสระว่ายน้ำ มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 236.33 ตารางเมตร

1.9) อาคาร Villa-13 และ Villa-14 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 209.16 ตารางเมตร

1.10) อาคาร Villa-15 และ Villa-16 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 209.16 ตารางเมตร

1.11) อาคาร Villa-17 และ Villa-18 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 212.16 ตารางเมตร

1.12) อาคาร Villa-19 และ Villa-20 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด212.16 ตารางเมตร

1.13) อาคาร Villa-21 และ Villa-22 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด212.16 ตารางเมตร

1.14) อาคาร Villa-23 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 2 ห้องห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ทางเดิน และระเบียงสระว่ายน้ำ มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 240.16 ตารางเมตร

1.15) อาคาร Villa-24 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 2 ห้องห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ทางเดิน และระเบียงสระว่ายน้ำ มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 240.16 ตารางเมตร

1.16) อาคาร Villa-25 และ Villa-26 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ภายในอาคารประกอบด้วยห้องพักจำนวน 4 ห้อง ห้องน้ำ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 225.76 ตารางเมตร

1.17) อาคารสำนักงานและห้องอาหาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ภายในอาคารชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องน้ำผู้มาใช้บริการ ห้องครัว/ห้องรับประทานอาหาร ห้องเด็กเล่น ส่วนต้อนรับ และทางเดิน ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยห้องน้ำพนักงาน ห้องประชุม สำนักงาน และทางเดิน มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 249.34 ตารางเมตร

2) ถนน ทางเดิน และสระว่ายน้ำ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 2,333.98 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 29.78 ของพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่สีเขียวนอกอาคาร 1,809.20 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.08 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.1 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

ประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ดิน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. อาคารปกคลุมดิน	3,694.42	47.14
2. ถนน ทางเดิน สระว่ายน้ำ ที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถจักรยานยนต์	2,333.98	29.78
3. พื้นที่สีเขียวนอกอาคาร	1,809.20	23.08
รวมทั้งหมด	7,837.60	100.00

โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ตั้งอยู่ในบริเวณที่ 5 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ซึ่งมีหลักเกณฑ์สำหรับการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังนี้

บริเวณที่ 5 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร เว้นแต่ บริเวณที่ 5 (1) สภาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอาจมีมติให้อาคารมีความสูงได้เกินกว่า 6 เมตร แต่จะให้อาคารมีความสูงเกิน 12 เมตรไม่ได้ และต้องมี (ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน (ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์ เมื่อนำการใช้ประโยชน์พื้นที่และพื้นที่อาคารต่างๆ มาคำนวณ OSR, BCR และ FAR จะได้ดังนี้

1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินขออนุญาต (FAR) มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่อาคารรวม = 3,321.67 ตารางเมตร

พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต = 7,837.60 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของโครงการ = 3,321.67 / 7,837.60

= 0.42 : 1

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดินของโครงการ (BCR) มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่อาคารปกคลุมดิน = 3,694.42 ตารางเมตร

พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต = 7,837.60 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดินของโครงการ = 3,694.42 / 7,837.60

= 0.4714 หรือร้อยละ 47.14

3) อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินของโครงการ (OSR) มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 4,143.18 ตารางเมตร

พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต = 7,837.60 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินของโครงการ= 4,143.18 / 7,837.60

= 0.5286 หรือร้อยละ 52.86

4) อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย

พื้นที่สีเขียว = 1,809.20 ตารางเมตร

คิดตามเกณฑ์ สผ. (กว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร)

จะได้ พื้นที่สีเขียว = 1,636.68 ตารางเมตร

ผู้พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการ = 123 คน

ดังนั้น อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย = 1,636.68/ 123

= 13.31 ตารางเมตรต่อคน

จะเห็นได้ว่า โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีระดับความสูงของอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคาร Villa-01 และ Villa-03) วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 3.10 เมตร อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคาร Villa-05, Villa-07, Villa09, Villa-11 และ Villa-12) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 3.50 เมตรเท่ากัน อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคาร Villa-13 ถึง Villa-26) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 3.60 เมตรเท่ากัน อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคาร Villa-02, Villa-04, Villa-06 และVilla-08) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด เท่ากับ 4.10 เมตรเท่ากัน อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (Villa-10) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 5.70 เมตร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (Villa-10) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 5.70 เมตร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (ส่วนสำนักงานและห้องอาหาร) วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 7.50 เมตร (ทั้งนี้ อาคารสำนักงานและห้องอาหารมีระดับความสูงเกิน 6.00 เมตร ซึ่งได้มีการขอมติความสูงจากสภาไว้แล้วตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารเดิม) มีพื้นที่ว่างร้อยละ 52.86 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

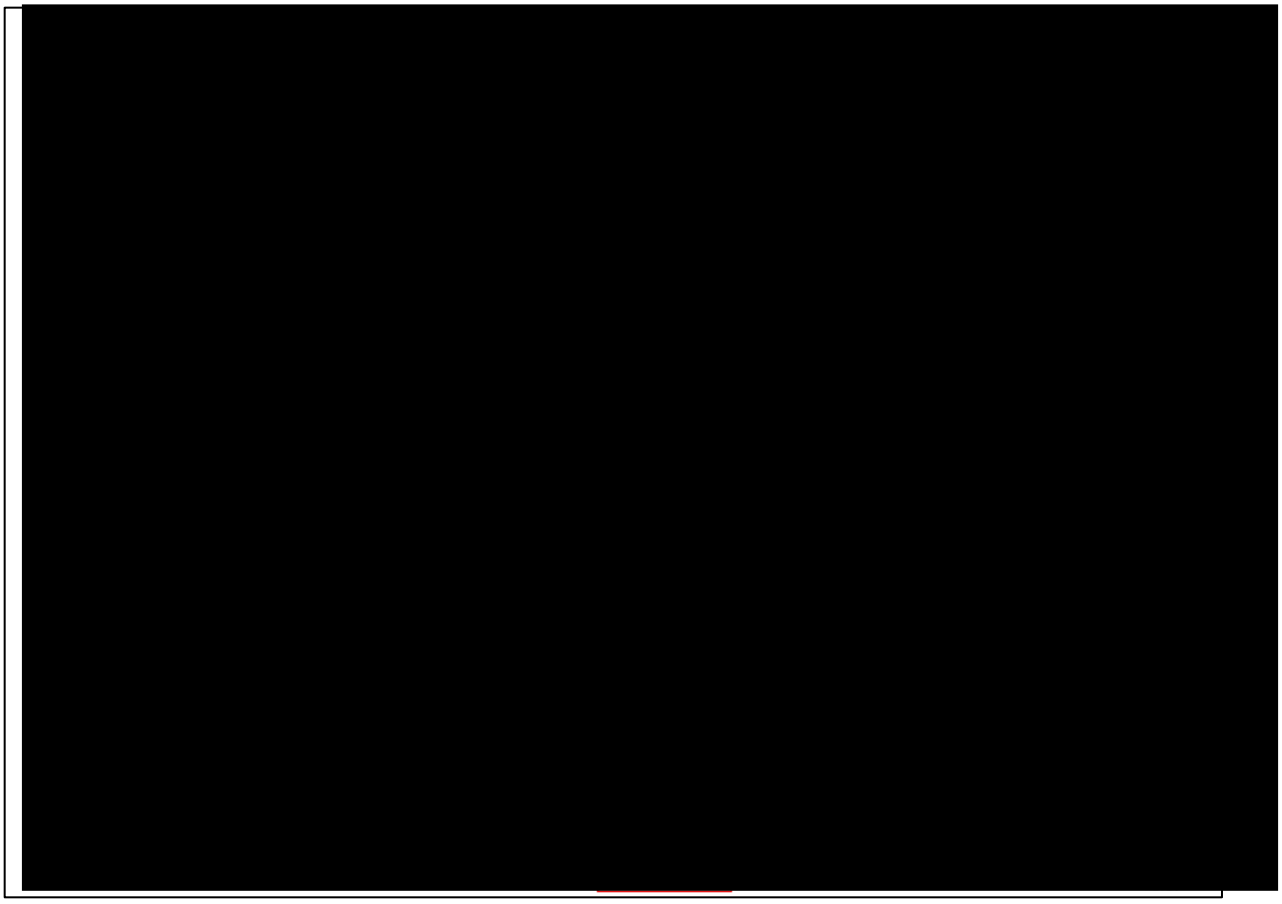
แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร สำหรับระยะถอยร่นของแนวอาคารถึงแนวเขตที่ดินของโครงการแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร Villa-10 เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (ผนังทึบ) ห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 0.70 เมตร

ทิศใต้ มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร Villa-13 ถึง Villa-16 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว(ผนังทึบ) ห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 0.90 เมตร

ทิศตะวันออก มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร Villa-12 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังทึบ) ห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 1.00 เมตร และห่างจากกึ่งกลางซอยลุ่มไทรเท่ากับ 3.00 เมตร (ซอยลุ่มไทรมีความกว้าง 4.00 เมตร)

ทิศตะวันตก มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร Villa-9 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังทึบ) ห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 0.50 เมตร



รูปที่ 1.3 แผนผังโครงการ

1.6 ระบบสาธารณูปโภค

1.6.1 การใช้น้ำ

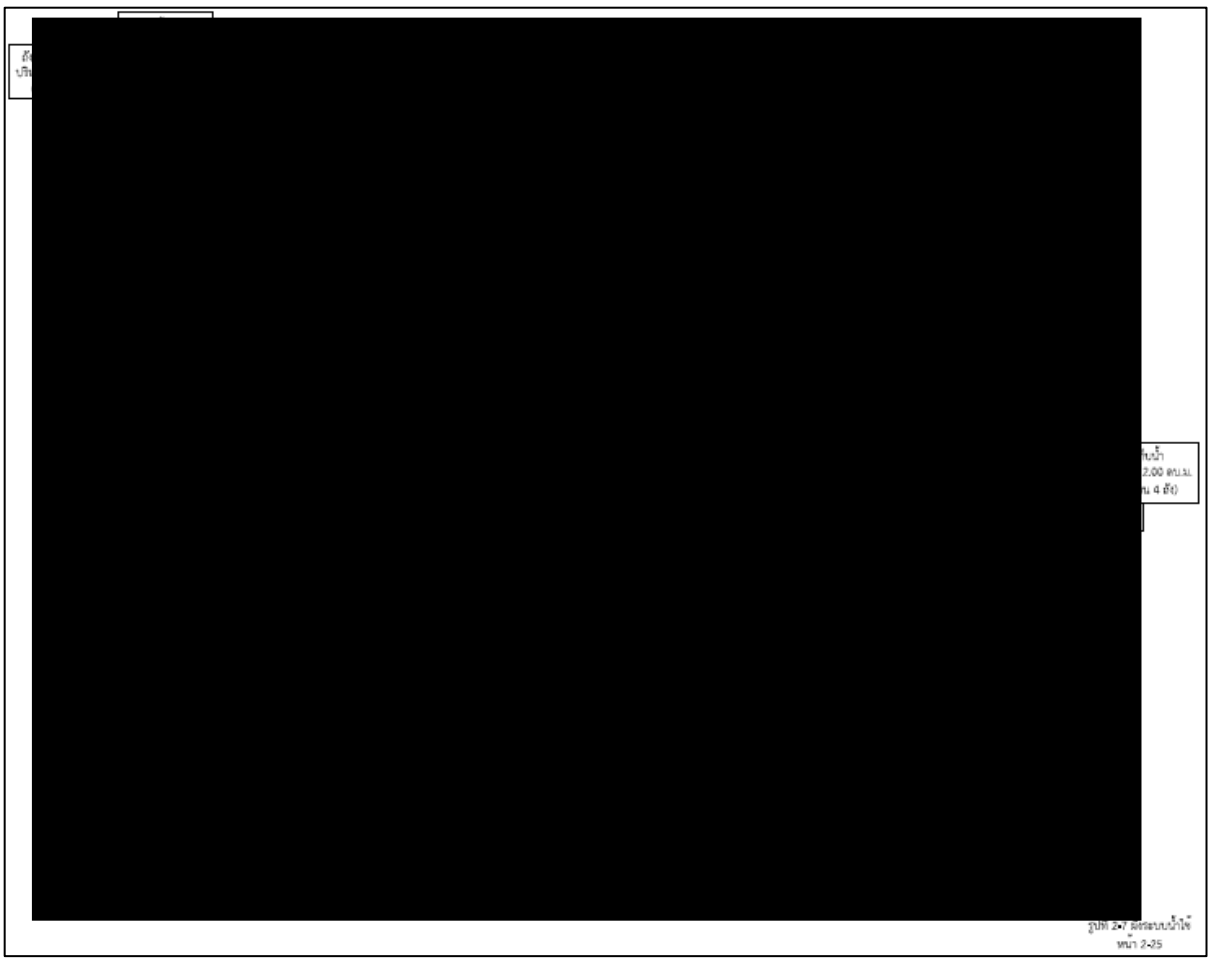
ปริมาณน้ำใช้ โครงการมีการใช้น้ำเท่ากับ 59.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคำนวณปริมาณน้ำใช้ ดังนี้

- ห้องพัก จำนวน 59 ห้อง แบ่งเป็น คิดอัตราการใช้น้ำสำหรับห้องพักที่มีอ่างอาบน้ำ เท่ากับ 1,000 ลิตร/ห้อง/วัน จำนวน 43 ห้อง มีปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 43.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับห้องพักที่ไม่มีอ่างอาบน้ำ เท่ากับ 750 ลิตร/ห้อง/วัน จำนวน 16 ห้อง มีปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 55.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 4 ห้อง (ขนาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีขนาดพื้นที่ห้องละ 1.00 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ห้อง 1.20 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ห้องละ 0.50 ตารางเมตร) คิดเป็นขนาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวมเท่ากับ 3.70 ตารางเมตร คิดอัตราการใช้น้ำ 1.50 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ห้องน้ำส่วนต้อนรับ คิดอัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน มีจำนวนผู้ใช้บริการ 20 คน ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 0.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ห้องน้ำพนักงาน คิดอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน มีจำนวนพนักงาน 5 คน ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ห้องอาหาร คิดอัตราการใช้น้ำ 30 ลิตร/คน/วัน มีจำนวนผู้ใช้บริการ 59 คน ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 1.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- สระว่ายน้ำ คิดอัตราการใช้น้ำ 4.65 มิลลิเมตร/ตารางเมตร/วัน มีพื้นที่ 427.61 ตารางเมตร ดังนั้น รวมปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 1.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวมของโครงการเท่ากับ 59.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 5.58 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แหล่งน้ำใช้ภายในโครงการมีน้ำบ่อบาดาล จำนวน 1 บ่อ ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้น้ำจากบ่อบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง การเก็บกักและจ่ายน้ำ น้ำจากบ่อบาดาลภายในโครงการ และน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนจะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำบนหอสูงของโครงการ จำนวน 4 ถัง ปริมาตรรวม 12.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนแจกจ่ายไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร จำนวน 28 ถัง ปริมาตรถังละ 4.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรรวม 112.00 ลูกบาศก์เมตร สำหรับอาคาร Villa-10 มีถังเก็บน้ำ (สำรอง) ชั้นหลังคา อีกจำนวน 4 ถัง ปริมาตรรวม 8.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นแจกจ่ายไปยังแต่ละส่วนของอาคาร ดังนั้น ปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการรวมทั้งสิ้น 132.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 2 วัน

1.6.2 การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเท่ากับ 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคำนวณจากปริมาณน้ำเสียร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย (ขั้นต้น) แบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะของแต่ละอาคารขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร และถังบำบัดน้ำเสีย (บำบัดรวม) แบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง จำนวน 1 ชุด โดยระบบบำบัดน้ำเสียถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำเสียจากห้องครัวของแต่ละอาคารจะติดตั้งถังดักไขมันสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 0.09 ลูกบาศก์เมตร และในส่วนอาคารสำนักงานและห้องอาหาร สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 0.30 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการมีระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสียจากห้องครัว จำนวน 2 ชั่วโมง (ออกแบบถังดักไขมันให้รองรับได้สภาวะสูงสุด 1.5 เท่าของสภาวะปกติ) (ที่มา: ดร. บุญส่ง ไข่เกษ (2537) การบำบัดและการกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่กำหนดให้ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียภายในถังดักไขมันไม่ควรต่ำกว่า 30 นาที) ดังนั้น น้ำเสียจากห้องครัวจะผ่านถังดักไขมันสำเร็จรูป ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ขั้นต้น) ของแต่ละอาคาร หลังจากนั้นจะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย (ก่อนบำบัด) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (ขั้นต้น) และถังบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (บำบัดรวม) ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร หลังจากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อดักขยะ ก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณน้ำภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด) และลงสู่บ่อซึมปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ของโครงการ) สำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 180.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน) ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวที่ใช้การรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดินเท่ากับ 1,809.20 ตารางเมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำไปรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้) ของโครงการทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับการกำจัดกากตะกอน โครงการต้องประสานงานให้เทศบาลตำบลป่าคลอก มาสูบตะกอนไปกำจัดทุก 2 ปี



รูปที่ 1.4 แผนผังระบบน้ำใช้

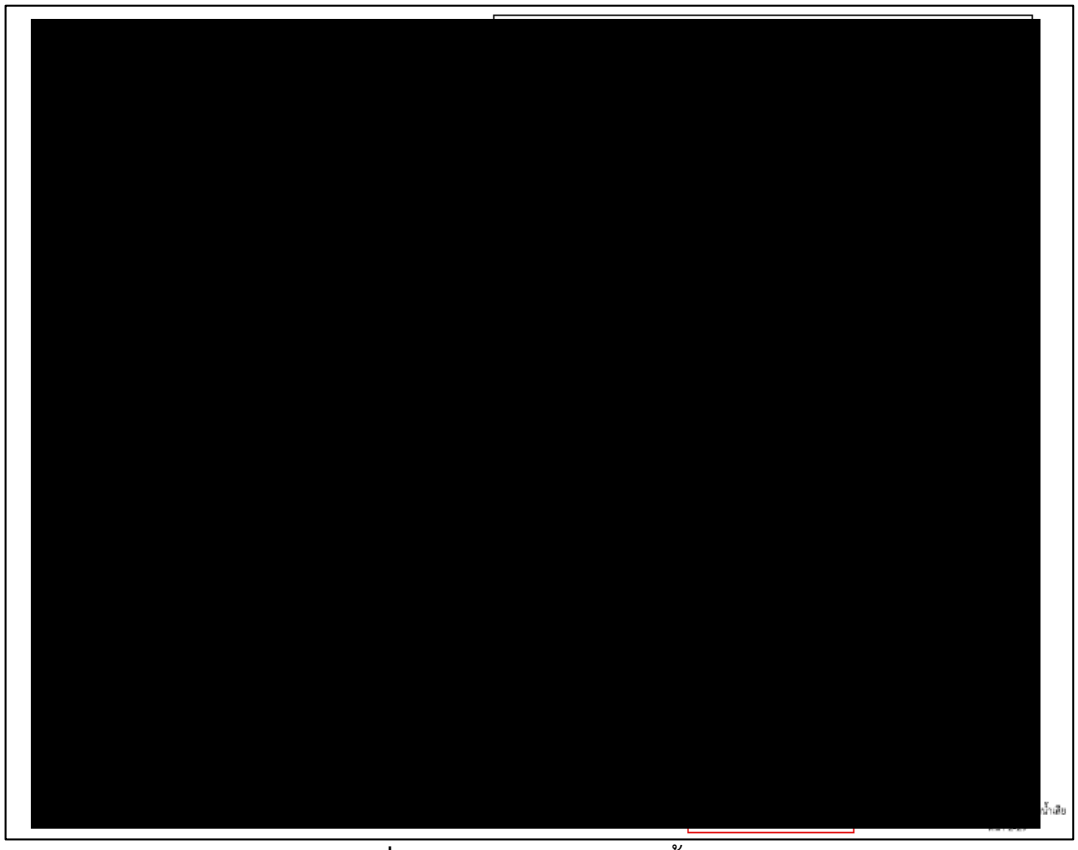
1.6.3 การระบายน้ำ

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการ จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศที่มีตัวกลางยึดเกาะของแต่ละอาคาร และถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านตะแกรงดักมูลฝอย เพื่อลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด) และลงสู่บ่อซึมปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียวของโครงการ (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้) สำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 180.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 0.10ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน) ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวที่ใช้การรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดินเท่ากับ 1,809.20 ตารางเมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำไปรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้) ของโครงการทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดโดยมีรายละเอียดระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการแต่ละอาคาร ดังนี้

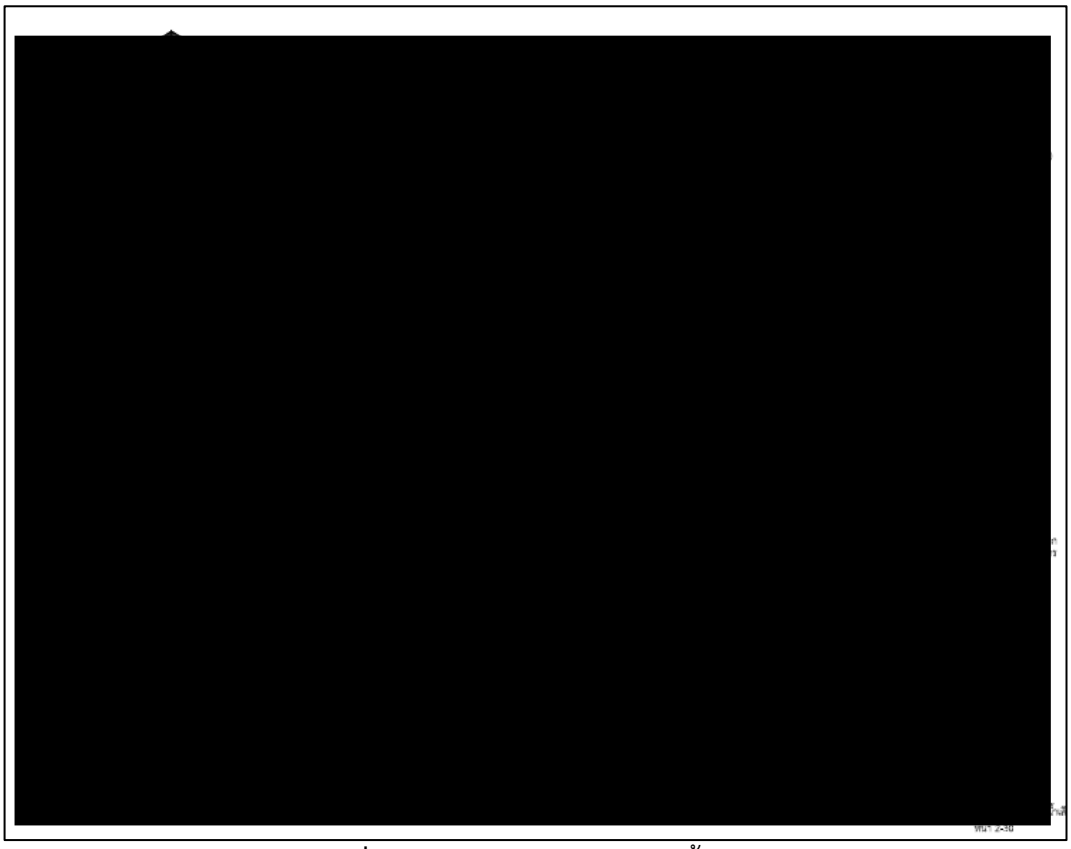
1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ของอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียจากอ่างล่างหน้า ในแนวดิ่งทำหน้าที่ระบายน้ำเสีย และท่อระบายน้ำเสียพื้นที่ซักล้าง ลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวนอน แล้วจึงไหลลงสู่บ่อพักน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ของอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากจากส้วม ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอน แล้วจึงไหลลงสู่บ่อพักน้ำ และไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้การระบายน้ำฝน สำหรับน้ำฝนจากหลังคา ถนน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะรวบรวมน้ำฝนทั้งหมดเข้าสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต (RCP) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. อยู่เป็นระยะโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เพื่อลงสู่บ่อหน่วงน้ำฝน ขนาด 4.00 x 17.00 x 3.60 เมตร จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรรวม 734.40 ลูกบาศก์เมตร และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับนำน้ำในแต่ละบ่อหน่วงมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการประมาณ 123.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับการประเมินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนและหลังพัฒนาโครงการ พบว่า อัตราการไหลนองสูงสุดของน้ำฝนที่เกิดขึ้น 3 ชั่วโมง มีอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนมีการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.090 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีอัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.181 ลูกบาศก์เมตร/วินาทีดังนั้น หลังจากมีการพัฒนาโครงการเมื่อมีฝนตก 3 ชั่วโมง จะทำให้มีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินเกิดขึ้น 714.88 ลูกบาศก์เมตร (โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรรวม 734.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินทีเกิดขึ้นได้ทั้งหมด) ทั้งนี้ ปริมาณน้ำส่วนเกินทั้งหมดจะปล่อยให้ซึมลงดินภายในบ่อหน่วงแต่ละบ่อ โดยใช้ระยะเวลาในการซึมลงดินประมาณ 8.3 ชั่วโมง ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด



รูปที่ 1.5 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 1.6 ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย

1.6.4 การกำจัดมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 159.90 กิโลกรัม/วัน แยกออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) มูลฝอยทั่วไป เช่น ถุงขนมขบเคี้ยว พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูปพลาสติก โฟม และฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยทั่วไปร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 22.39 กิโลกรัม/วัน ((159.90 x 14)/100) = 22.39)

2) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 103.90 กิโลกรัม/วัน ((159.90x 64.98)/100) = 103.90)

3) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 33.58 กิโลกรัม/วัน ((159.90 x 21)/100) = 33.58)

4) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะเกิดมูลฝอยอันตรายร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น หรือเท่ากับ 0.032 กิโลกรัม/วัน ((159.90 x 0.02)/100) = 0.032

<u>การจัดการมูลฝอย</u>

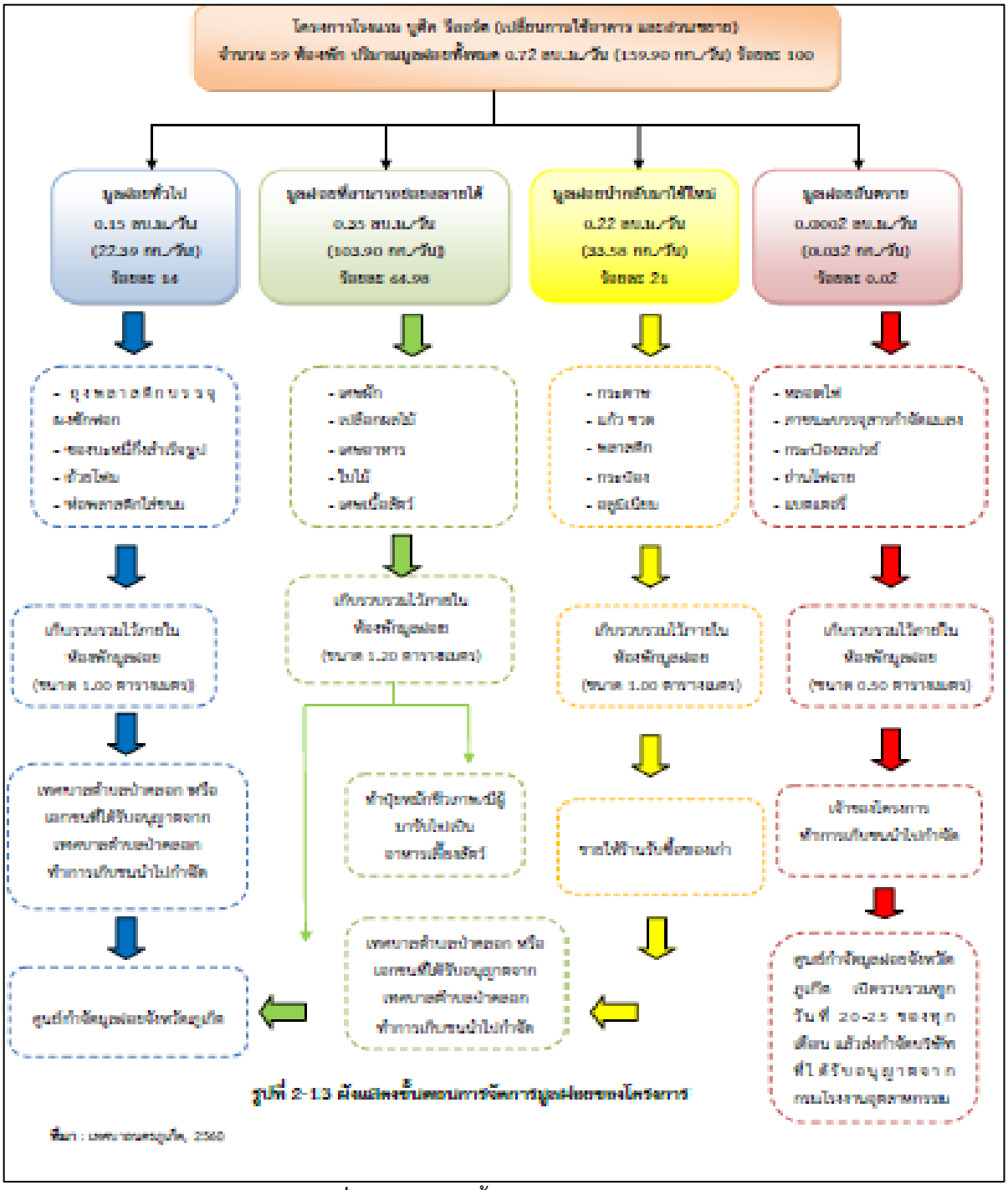
1) ภายในอาคาร

ห้องพักในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง และห้องน้ำจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้คัดแยกประเภทมูลฝอย เมื่อทำความสะอาดห้องและรวบรวมก่อนนำไปพักเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถังว่า “ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป” “ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ถังรองรับมูลฝอยอันตราย” และ “ถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่” ซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ในบริเวณดังกล่าว สำหรับห้องน้ำพนักงาน ห้องน้ำชาย-หญิง จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวนห้องละ 1 ถัง ทุกวันพนักงานโครงการจะทำหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ โถงทางเดิน ห้องน้ำ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ เป็นต้น พร้อมคัดแยกประเภทมูลฝอย และรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงจำแนกตามประเภทมูลฝอยทั่วไป (ถุงสีเหลือง) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวขุ่นหรือขาวใส) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถุงสีดำ) และมูลฝอยอันตราย (ถุงสีแดง) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมายระบุมูลฝอยแต่ละประเภทที่ชัดเจน และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย โดยขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวม นอกจากนี้ กำหนดให้ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่ใช้ภายในโครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2) ห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม แยกเป็น 4 ห้อง แต่ละห้องมีความสูง 1.20 เมตร ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีขนาดพื้นที่ห้องละ 1.00 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ห้อง 1.20 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ห้อง 0.50 ตารางเมตร

ทุกห้องกองมูลฝอยสูงไม่เกิน 0.80 เมตร จึงทำให้ห้องพักมูลฝอยรวมรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมทั้งหมด 2 จุด โดยจุดที่ 1 ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร Villa-01 ซึ่งจัดให้เป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 1.20 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร สำหรับจุดที่ 2 ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างอาคาร Villa-01 จัดให้เป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 0.50 ตารางเมตร โดยห้องพักมูลฝอยทั้ง 2 จุด อยู่ติดกับถนนสาธารณะ คือ ซอยลุ่มไทร ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวสะดวกต่อการเก็บขนของพนักงานไปยังรถเก็บขนมูลฝอย สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยโครงการจะว่าจ้างผู้จัดเก็บมูลฝอยเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลป่าคลอกให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลป่าคลอกได้อนุญาตให้ นายอาหว้าเส้น วงจิตร จัดเก็บมูลฝอยโดยใช้รถบรรทุกขยะประเภทอัดท้าย ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ช่วงเวลาในการดำเนินการเก็บขนมูลฝอยแบ่งเป็นถนนสายหลัก (ท่าเรือ-เมืองใหม่) และถนนสายอ่าวปอ ดำเนินการเก็บขนตั้งแต่เวลา 18.30-24.00 น. สำหรับถนนในซอยจะดำเนินการเก็บขนตั้งแต่เวลา 13.00-19.00 น นอกจากนี้โครงการได้ออกแบบห้องพักมูลฝอยรวมเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กมีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยบล็อกช่องลม พร้อมตะแกรงกันแมลง และเพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านกลิ่นจากน้ำชะขยะ โครงการจัดให้มีการปลูกพันธุ์ไม้ที่มีกลิ่นหอม ได้แก่ ต้นโมก บริเวณด้านข้างของห้องพักมูลฝอยทั้ง 2 จุด เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น และในส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ แล้วเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด ก่อนสูบเพื่อนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป



รูปที่ 2-13 ผังแสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอยของโครงการ

ที่มา : เทศบาลตำบลภูเก็ต, 2560

รูปที่ 1.7 ผังแสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอย

1.6.5 การใช้ไฟฟ้า

โครงการขอรับการบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าถลาง โดยโครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA จำนวน 2 จุด เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้า หลังจากนั้นกระแสไฟฟ้าจะถูกปล่อยเข้าสู่แผงควบคุมวงจรไฟฟ้ารวม (MDB) แล้วจึงจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER) ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เพื่อใช้ในกิจกรรมการ

ก่อสร้าง เช่น การตัดเหล็ก เชื่อมเหล็ก และไฟฟ้าส่องสว่าง เป็นต้น การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างใช้ในปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากไม่มีการก่อสร้างในเวลากลางคืน และคนงานไม่ได้พักอาศัยภายในพื้นที่ก่อสร้าง

1.6.6 การป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

ระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิง ดังนี้

1) อาคาร Villa-01 และ Villa-03 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

2) อาคาร Villa-02 และ Villa-04 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

3) อาคาร Villa-05 และ Villa-07 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

4) อาคาร Villa-06 และ Villa-08 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

5) อาคาร Villa-09 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

6) อาคาร Villa-10 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 3 จุด ไว้บริเวณห้องครัว ทางเดิน และส่วนบริการ-นันทนาการของอาคาร Villa-10 ชั้นที่ 2

7) อาคาร Villa-11 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 2 จุด ไว้บริเวณห้องครัวและส่วนพักผ่อน

8) อาคาร Villa-12 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว และส่วนพักผ่อน

9) อาคาร Villa-13 และ Villa-14 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

10) อาคาร Villa-15 และ Villa-16 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว

11) อาคาร Villa-17 และ Villa-18 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

12) อาคาร Villa-19 และ Villa-20 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

13) อาคาร Villa-21 และ Villa-22 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

14) อาคาร Villa-23 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

15) อาคาร Villa-24 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

16) อาคาร Villa-25 และVilla-26 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน

17) อาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 2 จุดไว้บริเวณห้องครัว และห้องเด็กเล่น ติดตั้งตู้ควบคุมสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel (FCP)) ไว้บริเวณทางเดิน จำนวน 1 จุด ติดตั้งจุดจับสัญญาณควันไฟ (Smoke Delector) จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณห้องครัว จำนวน 1 จุด บริเวณห้องน้ำ จำนวน 2 จุด บริเวณทางเดิน จำนวน 2 จุด บริเวณห้องรับประทานอาหาร จำนวน 4 จุด และบริเวณห้องเด็กเล่น จำนวน 1 จุด ของอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร ชั้นที่ 2

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ (สีแดง) ติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) ติดตั้งตู้ควบคุมสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel (FCP)) และติดตั้งจุดจับสัญญาณควันไฟ (Smoke Detector) ไว้ภายในอาคาร (อาคาร Villa-01 ถึง Villa-26) และอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีความพร้อมในการส่งสัญญาณเตือนภัย และสามารถใช้งานได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

<u>ระบบเส้นทางหนีไฟ</u>

โครงการไม่ได้จัดให้มีบันไดหนีไฟ เนื่องจากโครงการเป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร (อาคาร Villa-01 ถึง Villa-09, Villa-11 ถึง Villa-26) และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร Villa-10 และอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร) ทั้งนี้ อาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร มีระดับความสูงสุดเท่ากับ 7.50 เมตร ดังนั้น ระดับความสูงของอาคารในโครงการจึงไม่สอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติความคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง

<u>ระบบป้องกันฟ้าผ่า และระบบป้องกันความปลอดภัย</u>

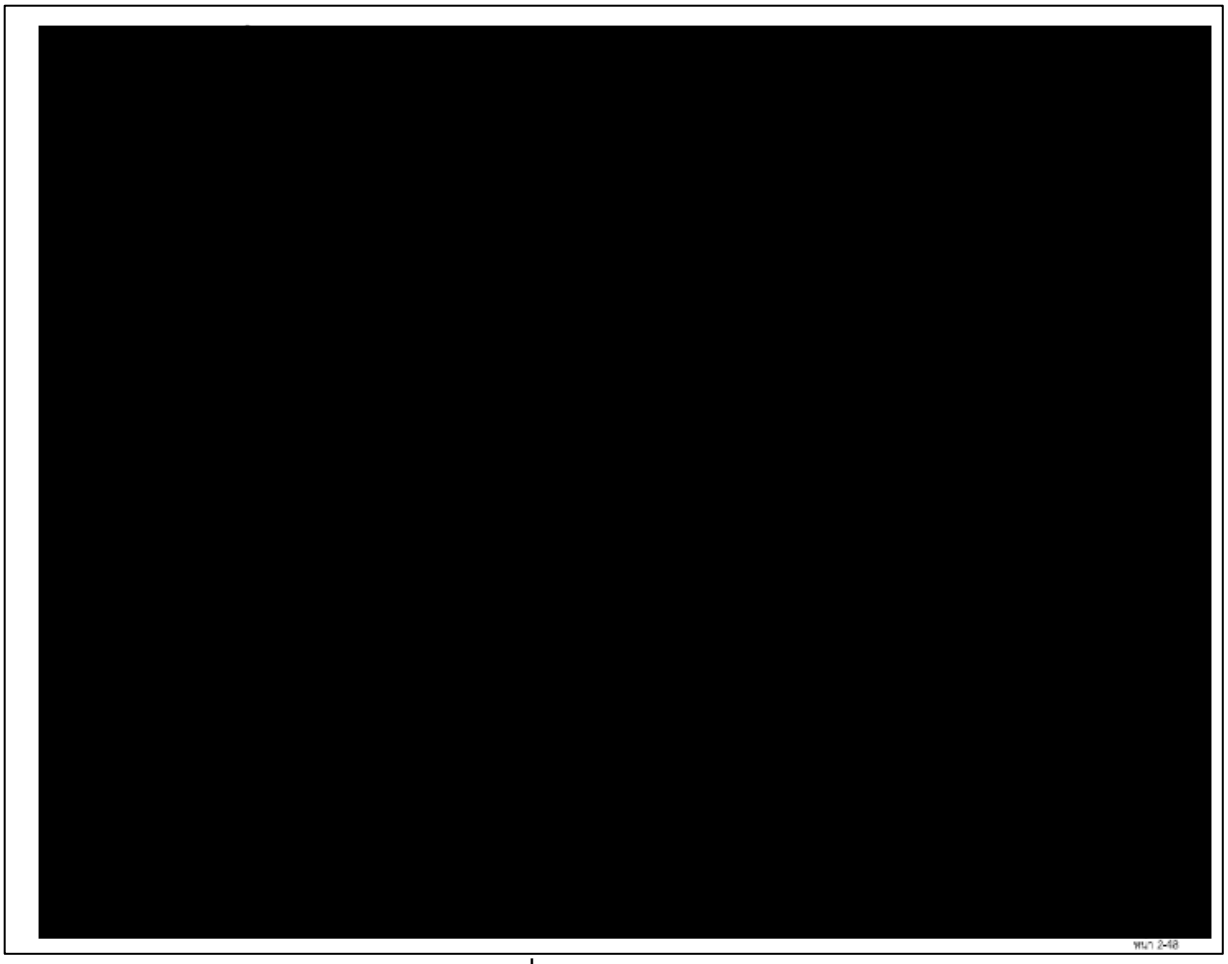
โครงการติดตั้งระบบสายล่อฟ้าบริเวณหลังคาของแต่ละอาคาร โดยระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการประกอบด้วย สายล่อฟ้า สายตัวนำไฟฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินในชั้นล่างของโครงการ (ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในอาคารสำนักงานและห้องอาหาร (ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 2) จำนวนชั้นละ 3 จุด สำหรับบริเวณภายนอกอาคารโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน 11 จุด บริเวณด้านหน้าอาคาร ด้านข้างอาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ ที่จอดรถจักรยานยนต์ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โดยมีมุมกล้องมองเข้าสู่พื้นที่โครงการ อีกทั้งจัดให้มีมุมกล้องมองออกสู่ถนนสาธารณะ จำนวน 6 จุด เพื่อเป็น

การสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต

สำหรับพื้นที่จุดรวมพลโครงการจัดให้มีพื้นที่รวมพลจำนวน 2 จุด เพื่อความสะดวกในการรองรับผู้อพยพโดยจุดรวมพลที่ 1 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร มีพื้นที่ขนาด 35.00 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยภายในอาคาร Villa-11 ถึง Villa-26 และพนักงานของโครงการ รวมจำนวน 77 คน คิดเป็น 0.45 ตารางเมตร/คน และจุดรวมพลที่ 2 อยู่บริเวณหน้าอาคาร Villa-10 มีพื้นที่ขนาด 28.70 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจำนวน 46 คน คิดเป็น 0.62 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวบรวมคน และการปฐมพยาบาลในกรณีที่มีคนเจ็บโดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิง และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด

[redacted]

รูปที่ 1.8 ผังความปลอดภัย



รูปที่ 1.9 ผังจุดรวมพล

1.6.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

<u>ระบบปรับอากาศ</u>

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้อง และควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ และสามารถปรับปรุงระดับอุณหภูมิภายในห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องแล้วจะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนเซอร์ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร

<u>ระบบระบายอากาศ</u>

ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น

ทั้งนี้ โรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) จัดให้มีประตู หน้าต่าง และบานเกล็ด ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อการระบายอากาศออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวกระบบระบายอากาศแบบวิธีกล ได้แก่

การระบายอากาศภายในห้องพัก และห้องน้ำโดยติดตั้งพัดลมระบาย อากาศที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่ากฎหมายกำหนด โดยจัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณห้องนอนและห้องน้ำทุกห้อง

1.6.8 สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 59 ห้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นอาคารตามข้อ 3 (1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประเภทของสนามกีฬากลางแจ้งหรือสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑสถาน และสถานีขนส่งมวลชน ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคารและส่วนขยาย) โดยมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

1.6.9 การคมนาคม

การคมนาคมเข้าสู่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์จากวงเวียนอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4027 (ถนนสายท่าเรือ-ป่าคลอก) ผ่านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าคลอก ขับต่อไปอีกประมาณ 2.40 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยลุ่มไทรประมาณ 625 เมตร เลี้ยวขวาและขับต่อไปบนซอยลุ่มไทรอีกประมาณ 150 เมตร โครงการจะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายของถนนสภาพปัจจุบันของถนนที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้แก่

1) ซอยลุ่มไทร เป็นถนนคอนกรีต มีความกว้าง 4.00 เมตร เดินรถ 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน และไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ

2) ทางสาธารณประโยชน์ เป็นถนนคอนกรีต มีความกว้าง 5.00 เมตร เดินรถ 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนนและไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ สำหรับสภาพปัจจุบันของทางสาธารณประโยชน์

<u>การคมนาคมภายในโครงการ</u>

โครงการจัดให้มีทางเข้าและทางออกแยกออกจากกันมีลักษณะเป็นการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One way) โดยทางเข้าโครงการมีความกว้าง 5.13 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับซอยลุ่มไทร (ด้านทิศตะวันออก) สำหรับทางออกโครงการเชื่อมต่อกับทางสาธารณประโยชน์ (ด้านทิศใต้) มีความกว้าง 5.00 เมตร และสามารถออกสู่ซอยลุ่มไทรได้ การคมนาคมภายในโครงการมีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน พร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าพักตลอด 24 ชั่วโมง

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 9 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 1 คัน) โดยที่จอดรถผู้พิการ ออกแบบให้มีขนาดความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 5.50 เมตร และมีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ส่วนที่จอดรถยนต์ของโครงการ เป็นที่จอดรถแบบทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ขนาดของที่จอดรถยนต์ลำดับคันที่ 1-6 กว้าง 2.40 เมตร ยาว 5.50 เมตร และลำดับคันที่ 8-9 กว้าง 2.50 เมตร ยาว

5.50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 12 คัน บริเวณด้านหน้าอาคาร Villa-21 และ Villa-22 โดยที่จอดจักรยานยนต์ 1 คัน กว้าง 1.00 เมตร ยาว 2.00 เมตร ทั้งนี้พื้นที่จอดรถมีความเพียงพอในการรองรับปริมาณรถที่ใช้บริการภายในโครงการและสามารถเข้าจอดได้สะดวก

[redacted]

รูปที่ 1.10 ผังการจราจรในโครงการ

1.6.10 การจัดการสระว่ายน้ำ และห้องอาหาร

1) การจัดการสระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำของโครงการมีจำนวน 26 สระ มีปริมาตรรวม 685.18 ลูกบาศก์เมตร (แต่ละสระมีปริมาตรไม่ถึง 100.00 ลูกบาศก์เมตร และสูงไม่ถึง 1.20 เมตร) โดยให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่านั้น ซึ่งโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่รับติดตั้ง และดูแลระบบสระว่ายน้ำ ประกอบกับน้ำในสระว่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นน้ำที่มีการหมุนเวียน พร้อมทั้งมีการตรวจวัดและเติมสารประกอบคลอรีนตลอดระยะเวลาดำเนินการ ในการทำความสะอาดสระว่ายน้ำของโครงการต้องทำความสะอาดทุกๆ 3 เดือน โดยอยู่ในความดูแลระบบของบริษัทเอกชนเช่นเดิม ทั้งนี้โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน

2) การจัดการห้องอาหาร

โครงการมีพื้นที่ห้องอาหารสำหรับรับประทานอาหาร จำนวน 1 ห้อง บริเวณอาคารส่วนต้อนรับโดยโครงการต้องปฏิบัติตามรายละเอียดมาตรฐานโครงการอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) รวมถึงให้มีการปฏิบัติตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561

1.6.11 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,636.68 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 13.31 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 118 คน และพนักงานจำนวน 5 คน) ซึ่งมากกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โรงแรมต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้ที่เป็นทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ พญาสัตบรรณ สัก ปาล์มอินทผาลัมปาล์มหางกระรอก ปาล์มแวกซ์ ตาลฟ้า หมากสง มะพร้าว ส้านชะวา หมากแดง จั๋ง ต้อยติ่ง เฮลิโคเนีย และหญ้านวลน้อย

[redacted]

รูปที่ 1.11 ผังพื้นที่สีเขียว

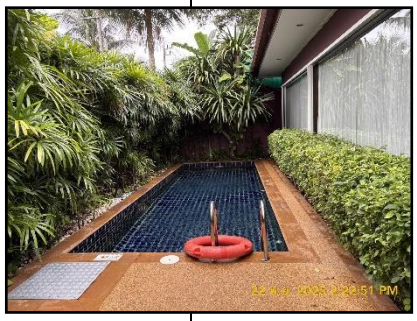
บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร โดยภายในโครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ที่มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอกและไม้ประดับ เพื่อสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น โดยจะคงสภาพเดิมก่อนการเปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยายให้มากที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกับพื้นที่โดยรอบโครงการซึ่งเป็นชุมชนที่พักอาศัย การประกอบกิจกรรมภายในโครงการเป็นการพักอาศัยและการท่องเที่ยว ไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้ลักษณะภูมิประเทศเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดการพังทลายของดินในบริเวณใกล้เคียง แต่ยังคง	1. ปรับปรุงพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง ให้มีความกลมกลืนและใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปรับปรุงพื้นที่ให้มีความกลมกลืนและใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับในบริเวณพื้นที่ว่างรอบๆ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอกและไม้ประดับในบริเวณพื้นที่ว่างรอบๆ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ความกลมกลืนและสอดคล้องกับบริเวณพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	3. โครงการและหมั่นบำรุงดูแลรักษาอยู่เสมอ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีคนสวนดูแลรักษาไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับให้สวยงามอยู่เสมอ  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
1.2 ทรัพยากรดิน เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีอาคารค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร โดยภายในโครงการยังจัดให้มี พื้นที่สีเขียว ที่มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อปิดปกคลุม ดินปูองกันการพังทลายและกัดเซาะ และเป็นตัวช่วยดูดซับน้ำได้อีกทางหนึ่งด้วย รวมทั้งสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนจากหลังคา ถนน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน ขนาด 4.00 x 17.00 x	1. ปรับปรุงพื้นที่ว่างให้เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการ ปรับปรุงพื้นที่ว่างให้เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
3.60 เมตร จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรประสิทธิผลรวมเท่ากับ 734.40 ลูกบาศก์เมตร และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับนำน้ำในแต่ละบ่อหน่วงมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ของโครงการ) ภายในโครงการประมาณ 123.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับการประเมินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนและหลังพัฒนาโครงการ พบว่า อัตราการไหลนองสูงสุดของน้ำฝนที่เกิดขึ้น 3 ชั่วโมง มีอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนมีการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.090 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีอัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.181 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น หลังจากมีการพัฒนาโครงการเมื่อมีฝนตก 3 ชั่วโมง จะทำให้มีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินเกิดขึ้น 714.88 ลูกบาศก์เมตร (โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรรวม 734.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด) ทั้งนี้ ปริมาณน้ำวนเกินทั้งหมดจะปล่อยให้ซึมลงดินภายในบ่อหน่วงแต่ละบ่อ โดย	2. ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน 3. มีการดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีคนสวน ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ คนสวนดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย    	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ใช้ระยะเวลาในการซึมลงดินประมาณ 8.3 ชั่วโมง และไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึง ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินแต่อย่างใด			
1.3 คุณภาพอากาศ การดำเนินโครงการมีเพียงกิจกรรมการอยู่อาศัยเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดก๊าซพิษ เขม่า ฝุ่นละออง ที่จะทำให้เกิดอากาศเสียจนส่งผล กระทบต่อคุณภาพอากาศในชุมชน มีเพียงควันจากท่อไอเสียจากการใช้ ยานพาหนะของผู้พักอาศัยเท่านั้น ดังนั้น จะก่อให้เกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการเท่ากับ 1,636.68 ตารางเมตร เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุก ครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้ติดตั้งป้ายดับเครื่องยนต์ไว้บริเวณจอดรถ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	3. มีการดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย	3. ปฏิบัติตามมาตรการ คนสวนดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน การดำเนินโครงการมีเพียงกิจกรรมการพักอาศัยและการท่องเที่ยวเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น บาร์ ผับ หรือคาราโอเกะ อันจะเป็นการรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง จะมี เพียงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการใช้ยานพาหนะของผู้พักอาศัย อย่างไรก็ ตามเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเพียงชั่วคราวและเป็นปกติของชุมชนอยู่แล้ว ดังนั้น จึงมี	1. ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้าน ข้างเคียง 2. หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้ อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแจ้งผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้าน ข้างเคียง 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยหากกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้ อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ผลกระทบด้านคุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก การดำเนินโครงการจะทำให้มีผู้เข้าพักอาศัยมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นการรบกวนสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ แต่สัตว์ส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป และมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับชมชนได้สูง รวมทั้งโครงการได้ปรับปรุงพื้นที่บางส่วน โดยการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ ซึ่งสามารถให้ร่มเงาและเป็นที่อาศัยของนก หรือผีเสื้อได้ ประกอบกับกิจกรรมของโครงการเป็นการดำเนินกิจการเพื่อการพักอาศัยและการท่องเที่ยวเป็นหลัก ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชีวภาพทางบกแต่อย่างใด	1. ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความ สดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ 2. ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความ สดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ   2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2.2 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ			- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (ขั้นต้น) ถังบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (บำบัดรวม) ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียค่า $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ที่กำหนดให้ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นใน อาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำ ทิ้งให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อดักขยะก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณน้ำภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด)	1. บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวของโครงการ (รวมพื้นที่น้ำซึมได้) ทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว และโครงการมีการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด 6 เดือน/ครั้ง ดังตารางที่ 3.2 	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และลงสู่บ่อซึมปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมผ่านได้) ของโครงการสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) ทั้งหมด และไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ ภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงมีผลกระทบต่อชีวภาพทางน้ำในระดับต่ำ			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ			
ในระยะดำเนินการโครงการมีการใช้น้ำประมาณ 59.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการใช้น้ำจากบ่อบาดาลภายในโครงการและน้ำซื้อจากบริษัทเอกชน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำบนหอสูงของโครงการ ก่อนแจกจ่ายไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร โดยมีปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการรวมทั้งสิ้น 132.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 2 วัน	1. โครงการจัดให้มีการถังเก็บน้ำที่สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 2 วัน	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีถังเก็บน้ำ ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 2 วัน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการดูแลถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบการชำรุดหรือเสียหาย จะดำเนินการซ่อมแซมทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เนื่องจากโครงการเป็นเพียงการประกอบกิจกรรมเพื่อการพักอาศัยและการท่องเที่ยวเท่านั้น โดยกิจกรรมการใช้น้ำส่วนใหญ่ ได้แก่ การชำระล้างร่างกาย การราดน้ำส้วม เป็นต้น ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำในระดับต่ำ	4. เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการเลือกใช้เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	5.ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหา แหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน รองรับน้ำฝนไว้ใช้เมื่อปริมาณ น้ำจากการบ่อบาดาลไม่เพียงพอ เป็นต้น	6.ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เมื่อปริมาณน้ำไม่เพียงพอ 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
3.2 การระบายน้ำ น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม และ จากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการ จะระบายออกจาก	1. มีการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที	1. ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบท่อระบายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
แหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศที่มีตัวกลางยึด เกาะของแต่ละอาคารของแต่ละอาคาร และถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิว ตัวกลาง เมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อดักมูลฝอยเพื่อลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด) และลงสู่บ่อซึมปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์ เมตร และถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียวของโครงการ (รวมพื้นที่น้ำซึมได้) สำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบ ซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการ ต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 180.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 0.10 ลูกบาศก์ เมตร/ตารางเมตร/วัน) ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวที่ใช้การรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดินเท่ากับ 1,809.20 ตารางเมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งที่ ผ่านการบำบัดแล้ว 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำไปรดน้ำต้นไม้	2.มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษ วัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ 3. ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ 4. เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้ 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบการตกตะกอนดินบริเวณก้น	2. ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำ และดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำ  5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการตกตะกอนดินบริเวณก้นบ่อภายในบ่อหน่วงน้ำทุกเดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และ พื้นที่สีเขียวของโครงการ (รวมพื้นที่น้ำซึมได้) ทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับน้ำฝนจากหลังคา ถนน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะรวบรวมน้ำฝนทั้งหมดเข้าสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต (RCP) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. อยู่ เป็นระยะโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เพื่อลงสู่บ่อหน่วงน้ำฝน ขนาด 4.00 x 17.00 x 3.60 เมตร จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรรวม 734.40 ลูกบาศก์เมตร และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับนำน้ำในแต่ละบ่อหน่วงมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียว (รวม พื้นที่น้ำซึมได้) ภายในโครงการประมาณ 123.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับการประเมินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนและหลังพัฒนาโครงการ พบว่า อัตราการไหลนองสูงสุดของน้ำฝนที่เกิดขึ้น 3 ชั่วโมง มี อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนมีการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.090 ลูกบาศก์เมตร/วินาที	บ่อภายในบ่อหน่วงน้ำทุกเดือน ซึ่งหากพบว่ามีการตื้นเขินขึ้นจะต้องดำเนินการขุดลอก เพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนดินสะสมจนเกิดฟิล์มปิดคลุมบริเวณก้นบ่อ ซึ่งจะทำให้เกิดการปิดกั้นการซึมลงดินของน้ำฝนได้		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และมีอัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.181 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น หลังจากมีการ พัฒนาโครงการเมื่อมีฝนตก 3 ชั่วโมง จะทำให้มีปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน เกิดขึ้น 714.88 ลูกบาศก์เมตร (โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ มีปริมาตรรวม 734.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณ น้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด) ทั้งนี้ ปริมาณน้ำส่วนเกินทั้งหมดจะปล่อยให้ซึมลงดินภายในบ่อหน่วงแต่ละบ่อ โดยใช้ระยะเวลาในการซึมลงดินประมาณ 8.3 ชั่วโมง ซึ่งไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่ โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ			
3.3 การจัดการน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเท่ากับ 57.43 ลูกบาศก์ เมตร/วัน โดยคำนวณจากปริมาณน้ำเสียร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่ รวมน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบเติมอากาศชนิดที่มี ตัวกลางยึดเกาะ	1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมันทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทุกกิจกรรมของโครงการ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
(ขั้นต้น) และแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติม อากาศผ่านผิวตัวกลาง (บำบัดรวม) ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับ ปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพใน การบำบัดน้ำเสีย ค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลัง เดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 60 ห้อง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ บางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BODออก ไม่ เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อดักขยะก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังบำบัด) และลงสู่บ่อซึมปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่	2. ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ 3. สูบตะกอนออกจากถังเกรอะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบ บำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ บำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทุกๆ เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 5. รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อย สลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็น สาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ สำหรับปี 2567 โครงการไม่มีการสูบตะกอนออกจากถังเกรอะ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธีและตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 6 เดือน ดังตารางที่ 3.2  5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อย สลายไม่ได้ลงในโถส้วม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึม ได้) ของโครงการสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่า เป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 180.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/ตาราง เมตร/วัน) ทั้งนี้พื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมได้) ที่ใช้การรดน้ำต้นไม้ด้วย ระบบน้ำหยดแบบซึมดินเท่ากับ 1,809.20 ตารางเมตร ซึ่งปริมาณน้ำทิ้ง ที่ผ่านการบำบัดแล้ว 57.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำไปรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว (รวมพื้นที่น้ำซึมได้) ของโครงการทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีการ ระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับการกำจัดกากตะกอน โครงการต้องประสานงานให้เทศบาล ตำบลป่าคลอก มาสูบตะกอนไปกำจัดทุก 2 ปี ดังนั้น คาดว่าการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน			
	6. โครงการต้องเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต	6. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะดำเนินการในส่วนต่อต่อไปและจะแจ้งให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ	- โครงการมีแผนที่จะดำเนินการ และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ
	7. โครงการต้องติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากมิเตอร์ของโครงการ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสีย	7. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะดำเนินการในส่วนต่อต่อไปและจะแจ้งให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ	- โครงการมีแผนที่จะดำเนินการ และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ข้างเคียงและสิ่งแวดล้อม ได้ โดยจะอยู่ในระดับต่ำ			
3.4 การจัดการมูลฝอย ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดจากโครงการประมาณ 159.90 กิโลกรัม/ วัน โครงการได้จัดเตรียมถังสำหรับรองรับมูลฝอยในส่วนต่างๆ ดังนี้	1. การคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอย ประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	1. ปฏิบัติตามมาตรการ แผนกแม่บ้านคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
ห้องพัก ในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง และห้องน้ำจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยแม่บ้าน จะเป็นผู้คัดแยกประเภทมูลฝอย เมื่อทำความสะอาดห้องและรวบรวม ก่อนนำไปพักเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอย ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถังว่า “ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป” “ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ถังรองรับมูลฝอยอันตราย” และ “ถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่” ซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการในบริเวณดังกล่าว สำหรับห้องน้ำ	2. ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ใน สภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ แผนกแม่บ้านตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ใน สภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ แผนกแม่บ้านรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยสำเนาใบเสร็จค่าเก็บขยะ แสดงในภาคผนวก ช	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
พนักงาน ห้องน้ำชาย-หญิง จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวนห้องละ 1 ถัง			
ทุกวันพนักงานโครงการจะทำหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ เช่น ส่วน ต้อนรับ โถงทางเดิน ห้องน้ำ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ เป็นต้น พร้อมคัด แยกประเภทมูลฝอย และรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงจำแนกตามประเภทมูลฝอยทั่วไป (ถุงสีเหลือง) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวขุ่นหรือขาว ใส) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถุงสีดำ) และมูลฝอยอันตราย (ถุงสี แดง) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมายระบุมูลฝอยแต่ละประเภทที่ชัดเจน และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย โดยขนย้ายมูล ฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวม นอกจากนี้ กำหนดให้ทำความสะอาดถัง รองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่ใช้ภายในโครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม แยกเป็น 4 ห้อง แต่ละห้องมีความ สูง 1.20 เมตร ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูล	4. ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความ สะอาดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการต่อไป	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องทำการแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ต	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีการประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. ประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ โดยใช้วิธีถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศสามารถนำไปใช้กับ โครงการที่มีเศษอาหารเหลือได้ โดยไม่มีกลิ่น และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ให้แก่ผู้เข้าพักอาศัยภายในโครงการ ทั้งนี้แนวทาง ดังกล่าวเทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้ คิดค้นต้นแบบถัง	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีการประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ไปทำปุ๋ย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีขนาดพื้นที่ห้องละ 1.00 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ห้อง 1.20 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ห้อง 0.50 ตารางเมตร ทุกห้องกองมูลฝอยสูงไม่เกิน 0.80 เมตร จึงทำให้ห้องพักมูลฝอยรวมรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ สำหรับห้องพักมูลฝอยรวมทั้งหมด 2 จุด โดยจุดที่ 1 ตั้งอยู่บริเวณ ด้านหน้าอาคาร Villa-01 ซึ่งจัดให้เป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 1.20 ตารางเมตร และห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร สำหรับจุดที่ 2 ตั้งอยู่บริเวณด้านข้าง อาคาร Villa-01 จัดให้เป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 1.00 ตาราง เมตรและห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 0.50 ตารางเมตร โดยห้องพักมูลฝอยทั้ง 2 จุด อยู่ติดกับถนนสาธารณะ คือซอยลุ่มไทร ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวสะดวกต่อการเก็บขนของพนักงานไปยังรถเก็บขนมูล ฝอย สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยโครงการ	หมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้อย่างยั่งยืน 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอำนวยความสะดวก และดูแลความปลอดภัยให้แก่พนักงานเก็บขนมูลฝอยใน ระหว่างการขนย้ายมูลฝอยไปยังรถเก็บขนมูลฝอย	7. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเก็บขนมูลฝอยใน ระหว่างการขนย้ายมูลฝอยไปยังรถเก็บขนมูลฝอย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จะว่าจ้างผู้จัดเก็บมูลฝอยเอกชน ที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลป่าคลอกให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ดังนั้น คาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ			
3.5 การคมนาคม ปริมาณการจราจรในช่วงดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนบริเวณซอยลุ่มไทร (เส้นหลัก) และซอยลุ่มไทร (เส้นหน้าโครงการ) มีสภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ดังนั้น จึงยังคงสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการได้ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดรถ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดรถ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	4. ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถและตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน  	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา	5. ปฏิบัติตามมาตรการ บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถจะมีไฟส่องสว่างตลอดเวลากลางคืน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ	6. ปฏิบัติตามมาตรการ แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการจอดรถให้เป็นระเบียบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	7. ติดป้ายกำหนดให้ผู้ใช้บริการโครงการห้ามจอดรถกีดขวางการจราจร บริเวณถนนสาธารณะ	7. ปฏิบัติตามมาตรการ ติดป้ายกำหนดให้ผู้ใช้บริการโครงการห้ามจอดรถกีดขวางการจราจร	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	8. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	9. ให้โครงการพิจารณาปลูกไม้พุ่มที่มีขนาดไม่สูงมากหรือเป็นไม้พุ่มเตี้ย ไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการซึ่งติดกับซอยลุ่มไทร เพื่อความปลอดภัยและป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจราจรของผู้เข้าพักอาศัยภายในโครงการ และผู้อยู่อาศัยโดยรอบใกล้เคียงโครงการ	9. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปลูกไม้พุ่มที่มีขนาดไม่สูงมากหรือเป็นไม้พุ่มเตี้ย ไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการซึ่งติดกับซอยลุ่มไทร เพื่อความปลอดภัยและป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจาก การจราจรของผู้เข้าพักอาศัยภายในโครงการ และผู้อยู่อาศัยโดยรอบใกล้เคียงโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม			
ในระยะดำเนินการส่งผลกระทบโดยตรง ได้แก่ การว่าจ้างพนักงานของ โครงการส่งผลกระทบด้านดี ในระดับต่ำต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคม	1. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	1. ปฏิบัติตามมาตรการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไข โดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว	2. ปฏิบัติตามมาตรการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน			
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
เนื่องจากโครงการประกอบกิจการเป็นโรงแรม มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้พักอาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบ ปูองกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ รวมถึงการบริการสาธารณสุขของเทศบาลตำบลป่าคลอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าคลอก และโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 2 นาย โดย ตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พัก อาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานเวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแล ความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้าออกโครงการ	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อ หรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง	2. ปฏิบัติตามมาตรการ มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อ หรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย	3. ปฏิบัติตามมาตรการ แจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ดังนั้น ผลกระทบด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัยจึงอยู่ ในระดับต่ำ	4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อม ประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	5. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณส่วนต้อนรับ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. ดูแลห้องอาหาร โดยโครงการต้องปฏิบัติตามรายละเอียดมาตรฐาน โครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) รวมถึงให้มีการปฏิบัติตามมาตรฐานการสุขาภิบาลร้านอาหารใน โรงแรมของกรมอนามัยอย่างเคร่งครัด	6. ปฏิบัติตามมาตรการ . ดูแลห้องอาหาร โดยโครงการต้องปฏิบัติตามรายละเอียดมาตรฐาน โครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste)	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	7. จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผลกระทบที่เกิดขึ้น	7. ปฏิบัติตามมาตรการ มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผลกระทบที่เกิดขึ้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	8. ให้เจ้าของโครงการพิจารณาจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ ภายในโครงการ เพื่อใช้ในการรักษาเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าคลอก หรือโรงพยาบาลต่อไป	8. ปฏิบัติตามมาตรการ มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในโครงการ เพื่อใช้ในการรักษาเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
4.3 การป้องกันอัคคีภัย			
ระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิง ดังนี้	1. ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
อาคาร Villa-01 และVilla-03 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-02 และVilla-04 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว	2. แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน	2. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยหากดำเนินการ จะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป	- โครงการมีแผนที่จะดำเนินการ และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ
อาคาร Villa-05 และVilla-07 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง	3. ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน	3. ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-06 และVilla-08 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-09 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-10 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 3 จุด ไว้บริเวณห้องครัว ทางเดิน และส่วนบริการ-นันทนาการของอาคาร Villa-10 ชั้นที่ 2 อาคาร Villa-11 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่ง	ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น 4. ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น 5. จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน 6. จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร 7. ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ	 4. ปฏิบัติตามมาตรการ 5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีพนักงานควบคุมดูแลและตรวจสอบระบบไฟฟ้า 6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีจุดรวมพลจำนวน 2 จุด ภายในพื้นที่โครงการ 7. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
สัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 2 จุด ไว้บริเวณห้องครัวและส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-12 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว และส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-13 และVilla-14 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง(Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-15 และVilla-16 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณห้องครัว อาคาร Villa-17 และVilla-18 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ			
	8. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	8. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ	- โครงการมีแผนที่จะดำเนินการ และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ
	9. จัดเตรียมแผนป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน	9. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ	- โครงการมีแผนที่จะดำเนินการ และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการ
	10. จัดให้มีผู้ตรวจสอบดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุก 6 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	10. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-19 และVilla-20 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-21 และVilla-22 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-23 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน อาคาร Villa-24 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน	11. หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน 12. ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน รวมทั้งตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงาน ดังกล่าว ในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ ให้สามารถช่วยเหลือผู้อยู่ อาศัยภายในโครงการฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย	11. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบอุปกรณ์ หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน 12. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน    	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อาคาร Villa-25 และVilla-26 ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง(Manual Station) จำนวน 1 จุด ไว้บริเวณส่วนพักผ่อน อาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สีแดง และติดตั้งกริ่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือดึง (Manual Station) จำนวน 2 จุด ไว้บริเวณห้องครัว และห้องเด็กเล่น ติดตั้งตู้ควบคุมสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel (FCP)) ไว้บริเวณทางเดิน จำนวน 1 จุด ติดตั้งจุดจับสัญญาณ ควันไฟ (Smoke Detector) จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณห้องครัว จำนวน 1 จุด บริเวณห้องน้ำ จำนวน 2 จุด บริเวณทางเดิน จำนวน 2 จุด บริเวณห้องรับประทานอาหาร จำนวน 4 จุด และบริเวณห้องเด็ก เล่น จำนวน 1 จุด ของอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร ชั้นที่ 2 ระบบเส้นทางหนีไฟ โครงการไม่ได้จัดให้มีบันไดหนีไฟ เนื่องจาก โครงการเป็นอาคาร ค.			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 15 อาคาร (อาคาร Villa01 ถึง Villa-09, Villa-11 ถึง Villa-26) และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคารVilla-10 และอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร) ทั้งนี้ อาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร มีระดับความ สูงสุดเท่ากับ 7.50 เมตร ดังนั้น ระดับความสูงของอาคารในโครงการจึง ไม่สอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติความคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่งระบบปูองกันฟ้าผ่าและระบบปูองกันความปลอดภัย โครงการติดตั้งระบบสายล่อฟ้าบริเวณหลังคาของแต่ละอาคาร โดยระบบปูองกันฟ้าผ่าของโครงการประกอบด้วย สายล่อฟ้า สายตัวนำไฟฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินในชั้นล่างของโครงการ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในอาคารสำนักงานและห้องอาหาร (ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 2) จำนวนชั้นละ 3 จุด สำหรับบริเวณภายนอกอาคารโครงการติดตั้งกล้อง วงจรปิด (CCTV) จำนวน 11 จุด บริเวณด้านหน้าอาคาร ด้านข้างอาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการโดยมีมุมกล้องมองเข้าสู่พื้นที่โครงการและมุมกล้องมองออกสู่ ถนนสาธารณะ จำนวน 6 จุด เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิด เหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต โครงการจัดให้มีพื้นที่รวมพลจำนวน 2 จุด โดยจุดรวมพลที่ 1 อยู่บริเวณ ด้านหน้าอาคารส่วนสำนักงานและห้องอาหาร มีพื้นที่ขนาด 35.00 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยภายในอาคาร Villa-11 ถึง Villa-26 และ พนักงานของโครงการ รวมจำนวน 77 คน คิดเป็น 0.45 ตารางเมตร/คน และจุดรวมพลที่ 2 อยู่บริเวณหน้าอาคาร Villa-10 มีพื้นที่ขนาด 28.70 ตาราง			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เมตร รองรับผู้พักอาศัย จำนวน 46 คน คิดเป็น 0.62 ตาราง เมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวบรวมคน และการปฐมพยาบาลในกรณีที่ มีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิง และการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ดังนั้น คาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ			
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ จากการศึกษาและตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อมีบ้านอยู่อาศัย หมู่บ้าน จัดสรร สถานที่ราชการ (เทศบาลตำบลป่าคลอก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านป่าคลอก ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดภูเก็ต (หน่วยบริการ อำเภอถลาง)) วัด ร้านค้า ร้านอาหาร และพื้นที่มีการครอบครองเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น โครงการซึ่งเป็นการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จึง มีสภาพที่กลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง อีกทั้งมีการจัดตกแต่งพื้นที่ว่างใน พื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,638.68 ตารางเมตร คิดเป็น อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พัก	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,636.68 ตารางเมตร มีการปลูกไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 676.20 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นพญาสัตบรรณ จำนวน 1 ต้น ต้นสัก จำนวน 3 ต้น ต้นปาล์มอินทผลัม จำนวน 12 ต้น ต้นปาล์มหางกระรอก จำนวน 103 ต้น ต้นปาล์มแวกซ์ จำนวน 6 ต้น ต้นตาลฟู่ จำนวน 11 ต้น ต้นหมากสง จำนวน 42 ต้น ต้นมะพร้าว จำนวน 25 ต้น และต้นส้านชะวา จำนวน 6 ต้น รวมทั้งสิ้น 209 ต้น 2. การปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีพื้นที่สีเขียว มีการปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่ ได้แก่ ต้นพญาสัตบรรณ ต้นสัก ต้นปาล์มอินทผลัม ต้นปาล์มหาง กระรอก ต้นปาล์มแวกซ์ ต้นตาลฟู่ ต้นหมากสง ต้นมะพร้าว และต้นส้านชะวา 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ	1. ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อาศัยภายในโครงการ 13.31 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 118 คน และพนักงาน จำนวน 5 คน) ซึ่งโครงการ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน โดยการปลูกไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 676.20 ตาราง เมตร ได้แก่ ต้นพญาสัตบรรณ จำนวน 1 ต้น ต้นสัก จำนวน 3 ต้น ต้น ปาล์มอินทผลัม จำนวน 12 ต้น ต้นปาล์มหางกระรอก จำนวน 103 ต้น ต้นปาล์มแวกซ์ จำนวน 6 ต้น ต้นตาลฟูา จำนวน 11 ต้น ต้นหมากสง จำนวน 42 ต้น ต้นมะพร้าว จำนวน 25 ต้น และต้นส้านชะวา จำนวน 6 ต้น รวมทั้งสิ้น 209 ต้น ทั้งนี้ ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกเป็นพรรณไม้ที่มี ความเหมาะสมกับภูมิอากาศในท้องถิ่น และผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความ เหมาะสมในการปลูกไม้ยืนต้น ตำแหน่งในการปลูกต้นไม้โดยปลูกห่าง จากระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน เช่น ถังบำบัดน้ำเสีย ท่อระบายน้ำ และฐานราก เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของ โครงการตลอดจนบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงไม่ปรากฏ แหล่งโบราณคดีอันควร	3. ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการอยู่เสมอ 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอเพื่อ ความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	3. ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการอยู่เสมอ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอเพื่อ ความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ			
4.5 การจัดการสระว่ายน้ำ **<u>การจัดการสระว่ายน้ำ</u>** สระว่ายน้ำของโครงการมีจำนวน 26 สระ มีปริมาตรรวม 685.18 ลูกบาศก์เมตร (แต่ละสระมีปริมาตรไม่ถึง 100.00 ลูกบาศก์เมตร และสูงไม่ถึง 1.20 เมตร) โดยให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่านั้น ซึ่งโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่รับติดตั้ง และดูแลระบบสระว่ายน้ำ ประกอบกับน้ำในสระว่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นน้ำที่มีการหมุนเวียนพร้อมทั้งมีการตรวจวัดและเติมสารประกอบคลอรีนตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ในการทำความสะอาดสระว่ายน้ำของโครงการต้องทำความสะอาดทุกๆ 3 เดือน โดยอยู่ในความดูแลระบบของบริษัทเอกชนเช่นเดิม ทั้งนี้ โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการการจัดการสระ	<u>มาตรการด้านโครงสร้างความปลอดภัย</u> 1. ทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความ สะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำดี มาตรการปูองกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำ 2. กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่าย น้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ 3. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้ ● โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน ● ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาว	1. ปฏิบัติตามมาตรการ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค 2. ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการ สระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองดียวกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) สถานที่ตั้ง : โครงการมีจำนวนสระว่ายน้ำ 26 สระ อยู่ภายในอาคารVilla-01 ถึง Villa-26 จำนวนอาคารละ 1 สระ ซึ่งตำแหน่งของสระว่ายน้ำทั้งหมดอยู่ห่างจากอาคารห้องพักมูลฝอยรวม ที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการยังออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อภาพของผู้ใช้บริการ 2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ : สำหรับการออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้างของ สระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย จัดให้มี	ไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน ● ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ 4. ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด 5. มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินต่างๆ เช่นเพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ 5. ปฏิบัติตามมาตรการ 6. ปฏิบัติตามมาตรการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
รางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความ สะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาด ง่าย จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำอีก ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน จัดให้มีตู้ เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติม คลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อปูองกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาด พื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลไม่ให้ผู้เข้าพักอาศัยนำสัตว์ทุกชนิดเข้า ไปในบริเวณสระว่ายน้ำ 3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ : โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มี	6. ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน 7. ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ <u>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ</u> 1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเสมอ โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ● ค่าความเป็นกรดด่าง ● โคลิฟอร์มทั้งหมด ● ฟีคอลโคลิฟอร์ม ● คลอรีนอิสระคงเหลือ ● คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง	7. ปฏิบัติตามมาตรการ 1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ดังตารางที่ 3.3	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพและไม้ ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถ ติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็น ต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ พร้อมทั้งติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน 4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี: สำหรับการจัดการสารเคมีและ คุณภาพสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และป้าย “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือ ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	• ความกระด้าง • กรดไซยานูริก (กรณีที่ใช้) • คลอไรด์ • แอมโมเนีย • ไนเตรท • จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) aeruginosa	   	

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตาราง 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
1. คุณภาพน้ำใช้	ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระในถังเก็บน้ำใช้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.20 มิลลิกรัม/ลิตร และไม่เกิน 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำของโครงการ	-	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ หากมีการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว ทางโครงการจะรายงานให้ทราบ
2. การระบายน้ำ	ตรวจสอบบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง และตรวจสอบบ่อซึมของโครงการ	-	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ
3. การจัดการน้ำเสีย	จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพ	-	ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ หากมีการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว ทางโครงการจะรายงานให้ทราบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
	สิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต			
	ตรวจสอบการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียที่แยกออกจากมิเตอร์ของโครงการ	-	ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ หากมีการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว ทางโครงการจะรายงานให้ทราบ
	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำแล้ว ตามมาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น (TKN) - ออร์แกนิก-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) - ซัลไฟล์	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ แสดงในตารางที่ 3.2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
4. การจัดการมูลฝอย	ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที	-	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที
5. การคมนาคม	ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจร ในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงว่าการเข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	-	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจร ในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก
6. เศรษฐกิจ และสังคม	ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ เกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ		ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ เกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ
7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาลว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่เพียงใด	-	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ปฐมพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
8. การป้องกันอัคคีภัย	ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการ บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร	-	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ให้ใช้งานได้อยู่เสมอ
	ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด		ปีละ 1 ครั้ง	ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ หากมีการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว ทางโครงการจะรายงานให้ทราบ
	ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ อย่างน้อย		ปีละ 1 ครั้ง	ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ หากมีการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว ทางโครงการจะรายงานให้ทราบ
	ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็น		ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
	ต้น ตรวจสอบป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์จราจร และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้		ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ
9.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอและปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว	-	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ เจ้าหน้าที่โครงการดูแลรักษาต้นไม้ให้สวยงามอยู่เสมอ
10. สระว่ายน้ำ	ตรวจสอบความเป็นกรดด่าง คลอรีนอิสระคงเหลือ และคลอรีนที่ร่วมกับสารอื่น วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิด และหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งค่าความเป็นกรดด่างต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-7.6 ส่วนคลอรีนอิสระคงเหลือต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.50 มิลลิกรัม/ลิตร และไม่เกิน 2.00 มิลลิกรัม/ลิตร	-	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ/สถานที่ดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	การปฏิบัติตามมาตรการ
	ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเสมอ	- ค่าความเป็นกรดด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - โคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟีคอลโคลิฟอร์ม - ความกระด้าง - กรดไซยานูริก (กรณีที่ใช้) - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ E.coli, S. aureus, Pseudomonas aeruginosa	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ เป็นประจำ 1 ครั้ง/เดือน ผลแสดงดังตารางที่ 3.4

1. คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดเป็นประจำทุก เดือน จำนวน 1 สถานี บริเวณจุดเก็บน้ำทิ้งก่อยปล่อยสู่สาธารณะ โดยมีดัชนีตรวจวัดดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids), ค่าซัลไฟด์ (Sulfide), ค่าทีเคเอ็น-ไนโตรเจน (Nitrogen, TKN), ค่าไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil), ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD), ค่าของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids), ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ **แสดงดังตารางที่ 3.2**

ตารางที่ 3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

รายการตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab Sampling	4500-H^+ B. Electrometric Method
ค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab Sampling	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C
ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	Grab Sampling	4500-S^{2-} F. Iodometric Method
ค่าทีเคเอ็น-ไนโตรเจน (Nitrogen, TKN)	Grab Sampling	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method
ค่าไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil)	Grab Sampling	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)	Grab Sampling	5210 B. 5-Day BOD Test
ค่าของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)	Grab Sampling	Electrometric Method
ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	Grab Sampling	2540 F. Settleable Solids

1.1.1) บ่อน้ำทิ้งผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่เกิน 60 ห้อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนที่ 133ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567

1.1.2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผานการบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566 - 2568

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2568 พบว่า พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือ กลุ่มของอาคารไม่เกิน 60 ห้อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนที่ 133ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่นการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว แต่อย่างไรก็ตามทางบริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้โครงการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบให้สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ทั้งหมด

รูปที่ 3.1 รูปเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

ที่มา รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2568

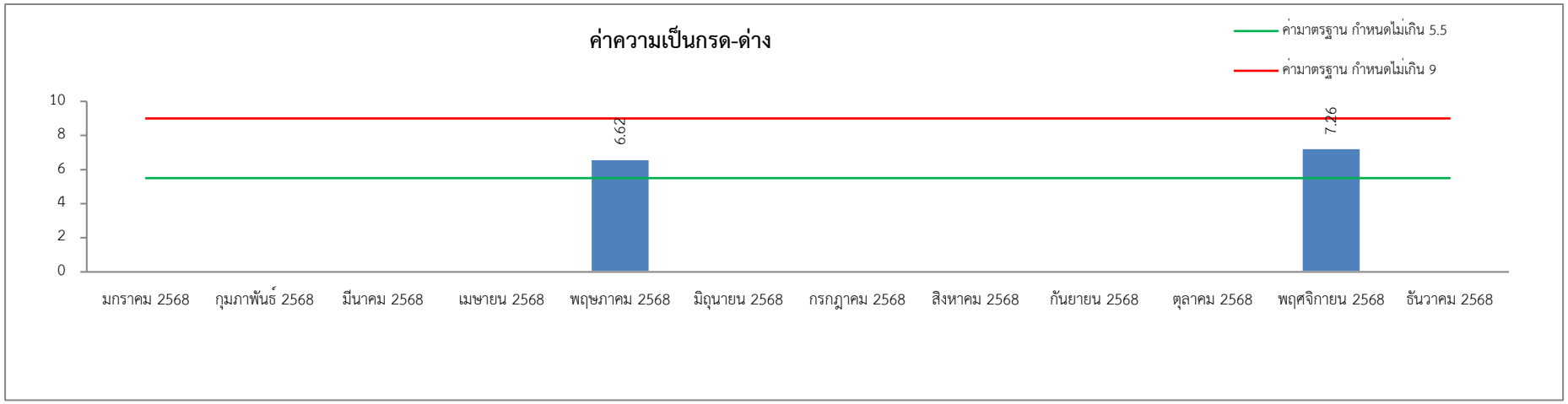
ตารางที่ 3.3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด ประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568

ดัชนีตรวจวัด / เดือน	pH	TSS (mg /l)	S^- (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)
ค่ามาตรฐาน	5.5 - 9.0	≤ 50	≤ 1.0	≤ 40	≤ 20	≤ 40	≤ 1,300	-
-- มกราคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กุมภาพันธ์ 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- มีนาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- เมษายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
28 พฤษภาคม 2568	6.62	< 10	< 0.10	3.9	< 0.2	2.4	195	< 0.1
-- มิถุนายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กรกฎาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- สิงหาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กันยายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- ตุลาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
26 พฤศจิกายน 2568	7.26	10	< 0.10	10.5	< 0.2	8.0	109	< 0.1
-- ธันวาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าสูงสุด	7.26	10	<0.1	10.5	<0.2	2.4	195	<0.1
ค่าต่ำสุด	6.62	<10	<0.1	3.9	<0.2	8.0	109	<0.1

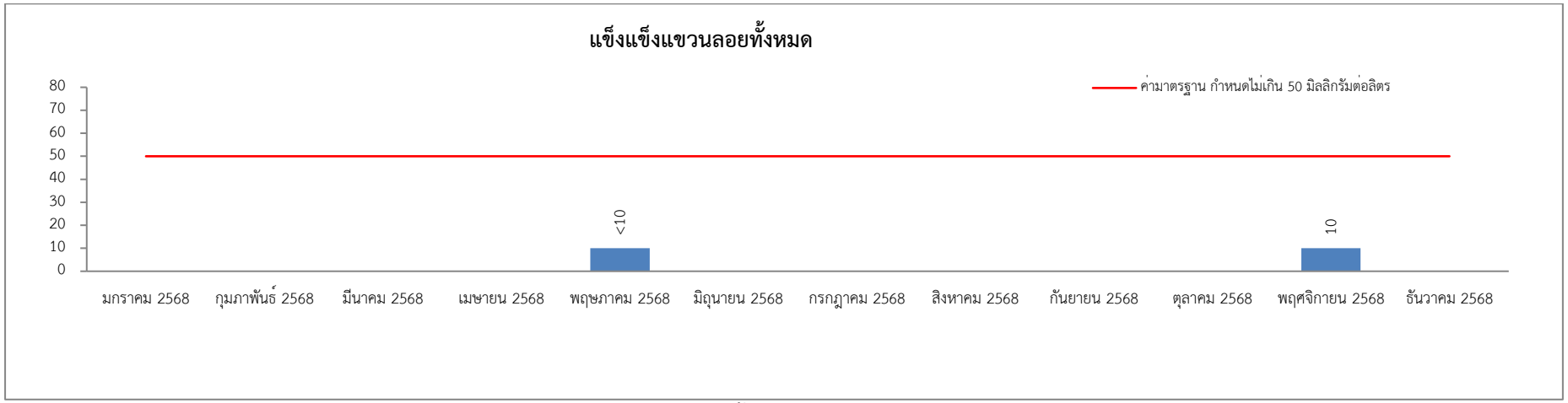
ค่ามาตรฐาน : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารไม่ถึง 60 ห้อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ ว– 192

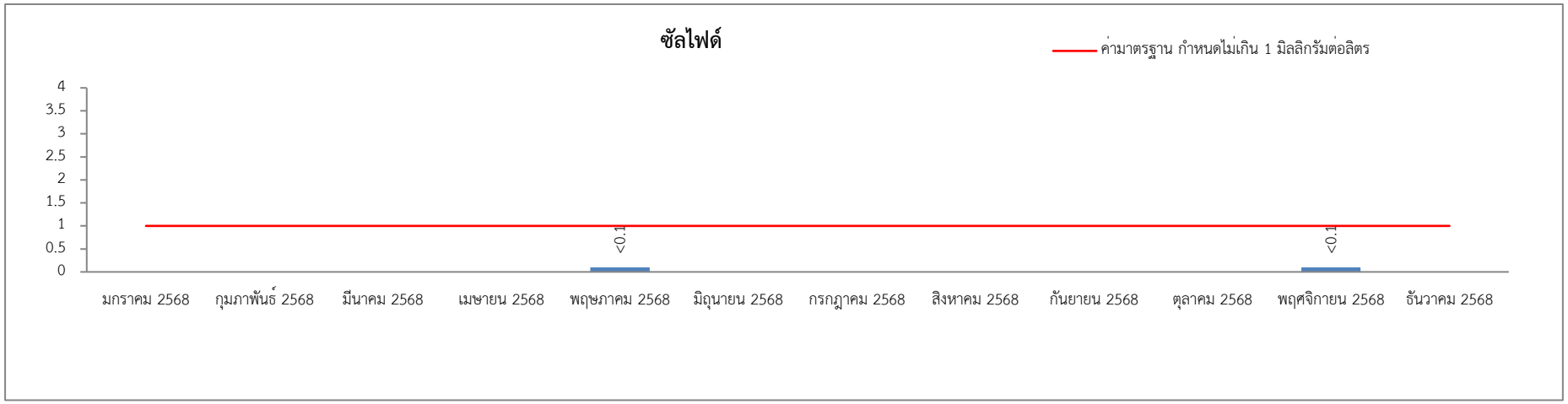
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายอำนาจ จารณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0002
ชื่อผู้ควบคุม นางกฤติกา ทองสมบัติ	ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0001
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายกิตติชัย แก้วละเอียด	ทะเบียนเลขที่ ว-192-จ-0005



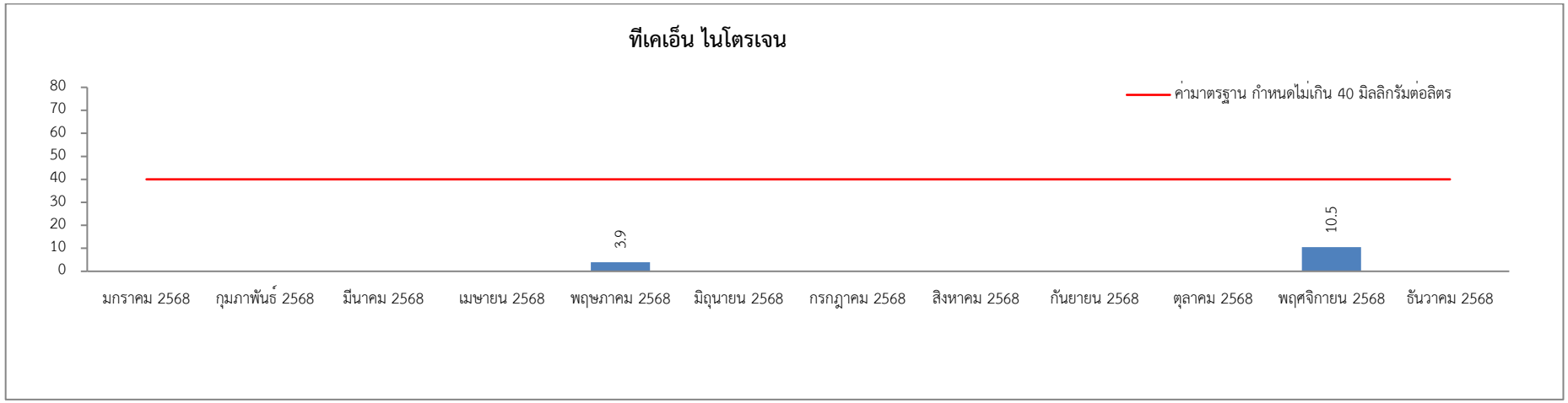
รูปที่ 3.2 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



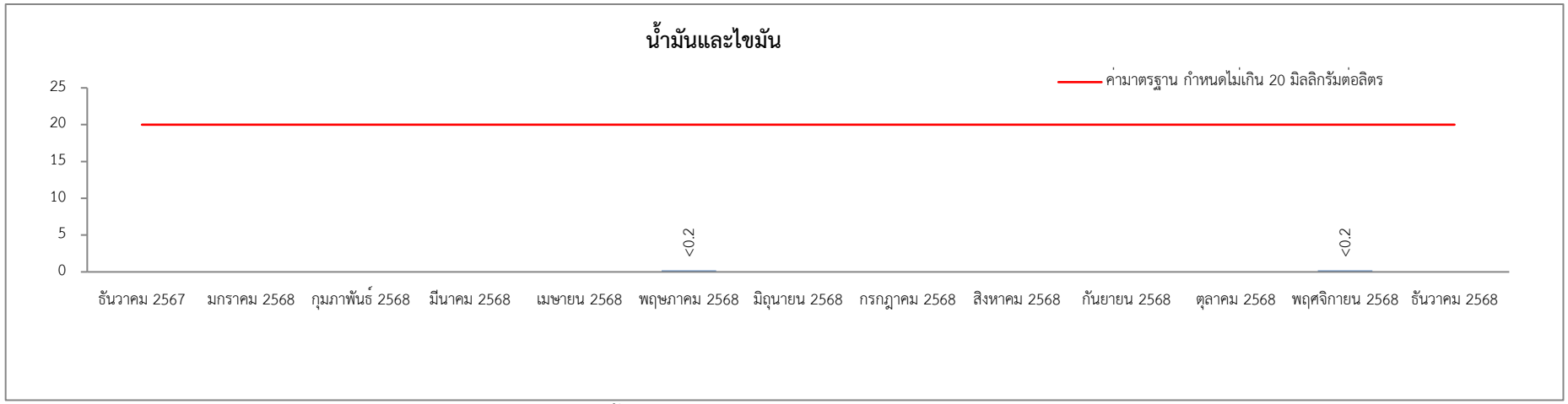
รูปที่ 3.3 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



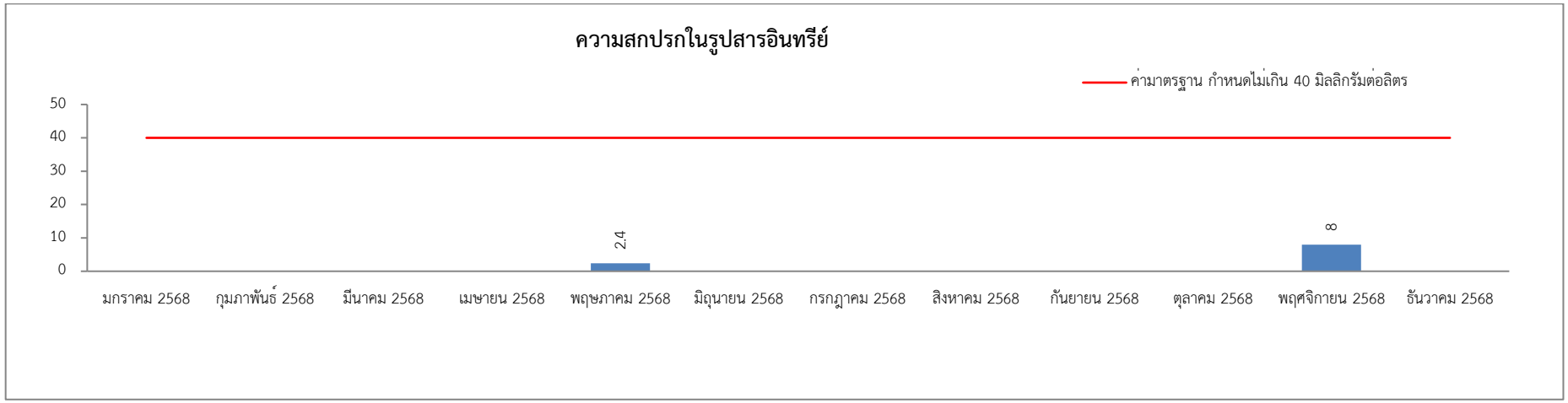
รูปที่ 3.4 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



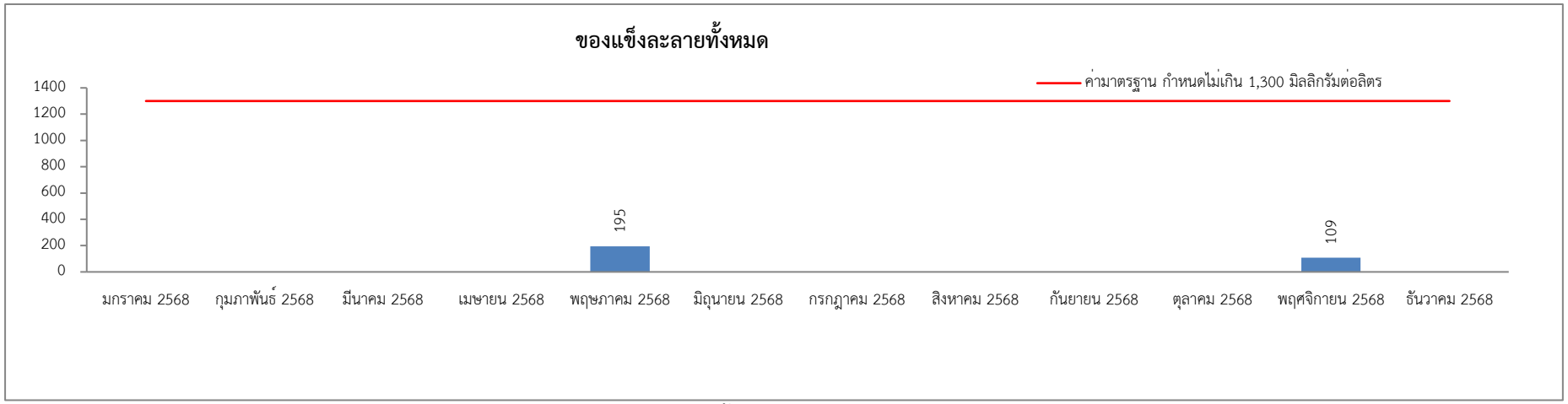
รูปที่ 3.5 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



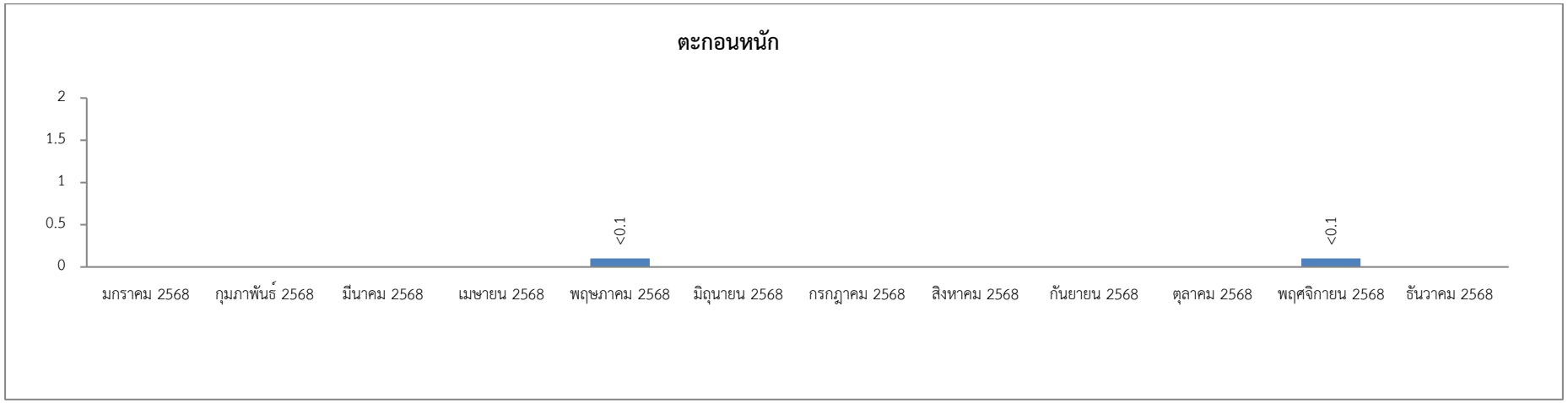
รูปที่ 3.6 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



รูปที่ 3.7 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



รูปที่ 3.8 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568



รูปที่ 3.9 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ 2568

ตารางที่ 3.4 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2568

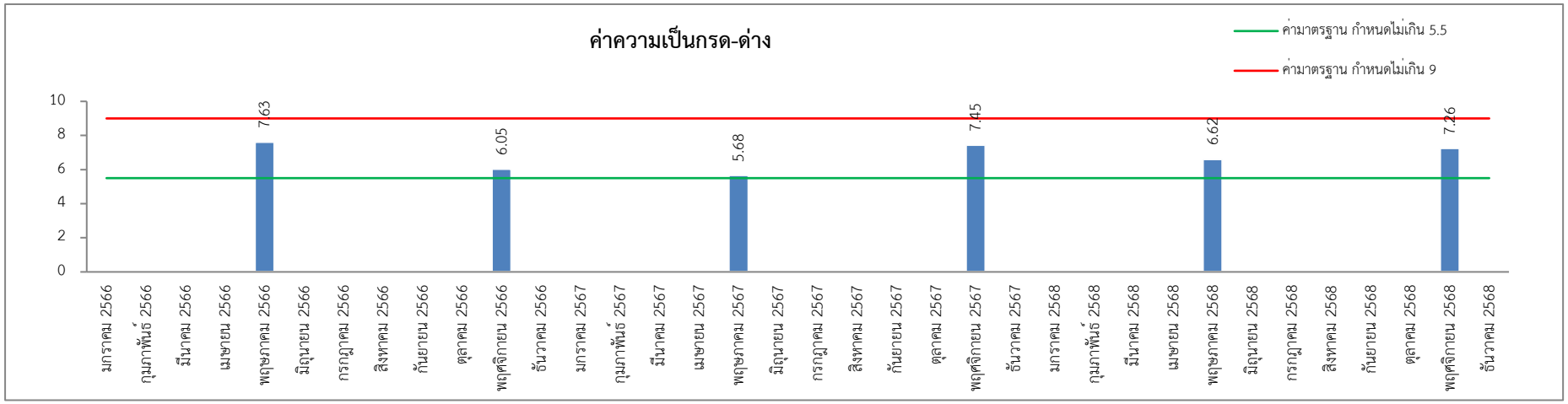
ดัชนีตรวจวัด / เดือน	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	pH	TSS (mg /l)	S^- (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)
2566								
-- มกราคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กุมภาพันธ์ 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- มีนาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- เมษายน 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- พฤษภาคม 2566	7.63	< 10	< 0.1	3.36	0.4	2.09	242	< 0.1
-- มิถุนายน 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กรกฎาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- สิงหาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กันยายน 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- ตุลาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
-- พฤศจิกายน 2566	6.05	< 10	< 0.1	< 0.5	< 0.2	1.52	128	< 0.1
-- ธันวาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-
2567								
-- มกราคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กุมภาพันธ์ 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- มีนาคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- เมษายน 2567	-	-	-	-	-	-	-	-

ดัชนีตรวจวัด / เดือน	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	pH	TSS (mg /l)	S^- (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)
-- พฤษภาคม 2567	5.68	< 10	< 0.10	4.42	< 0.2	1.17	196	< 0.1
-- มิถุนายน 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กรกฎาคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- สิงหาคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กันยายน 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- ตุลาคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
-- พฤศจิกายน 2567	7.45	< 10	0.13	1.7	< 0.2	3.6	133	< 0.1
-- ธันวาคม 2567	-	-	-	-	-	-	-	-
2568								
-- มกราคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กุมภาพันธ์ 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- มีนาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- เมษายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
28 พฤษภาคม 2568	6.62	< 10	< 0.10	3.9	< 0.2	2.4	195	< 0.1
-- มิถุนายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กรกฎาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- สิงหาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- กันยายน 2568	-	-	-	-	-	-	-	-
-- ตุลาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-

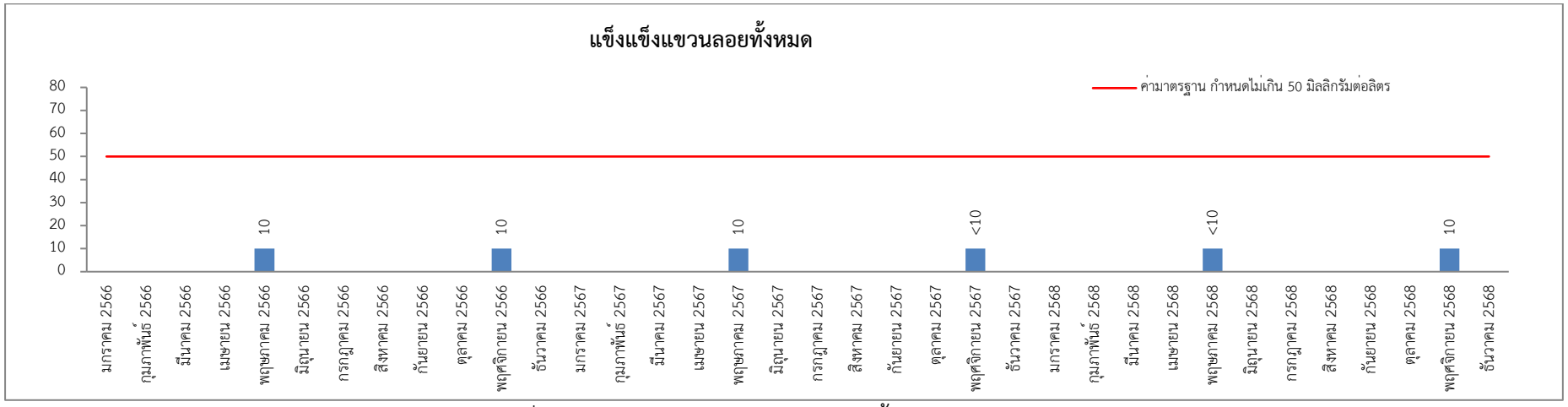
ดัชนีตรวจวัด / เดือน	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	pH	TSS (mg /l)	S^- (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)
26 พฤศจิกายน 2568	7.26	10	< 0.10	10.5	< 0.2	8.0	109	< 0.1
-- ธันวาคม 2568	-	-	-	-	-	-	-	-

ค่ามาตรฐาน : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารไม่ถึง 60 ห้อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

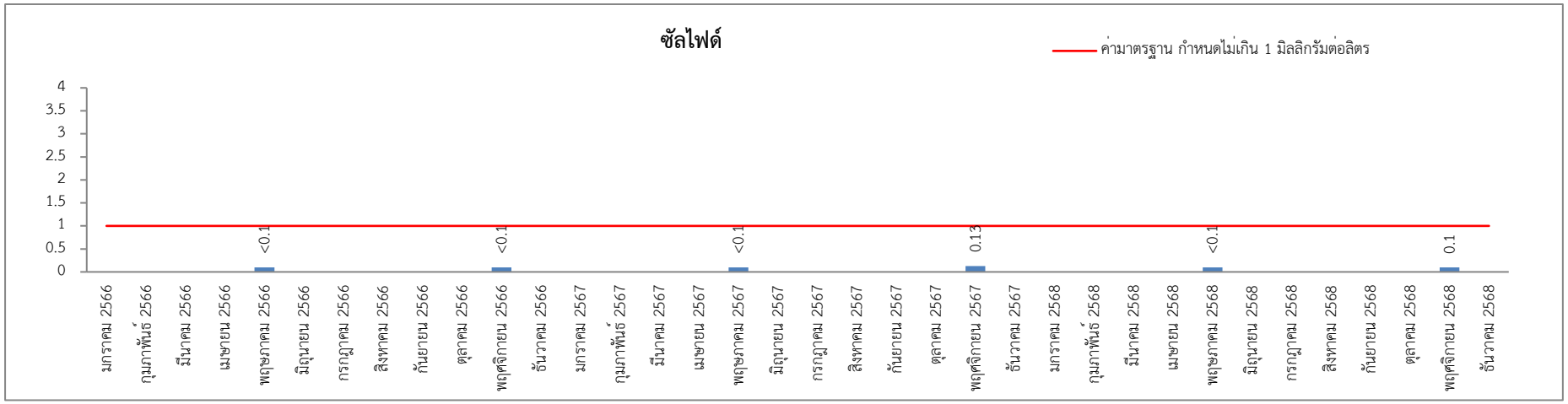
บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ ว– 192
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายอำนาจ จารณะ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0002
ชื่อผู้ควบคุม นางกฤติกา ทองสมบัติ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0001
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายกิตติชัย แก้วละเอียด ทะเบียนเลขที่ ว-192-จ-0005



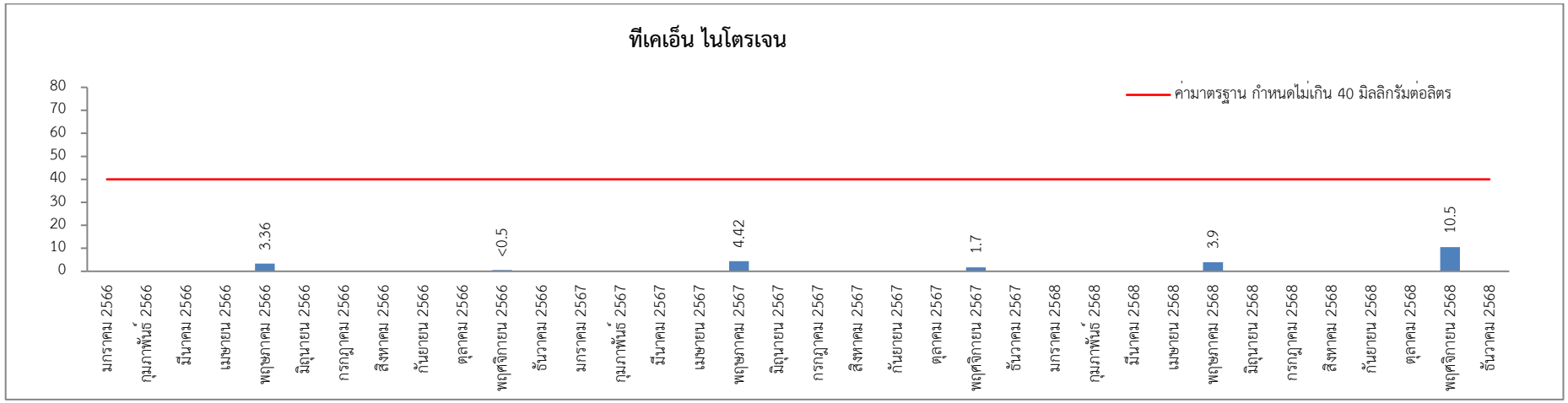
รูปที่ 3.10 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ย้อนหลัง 3 ปี



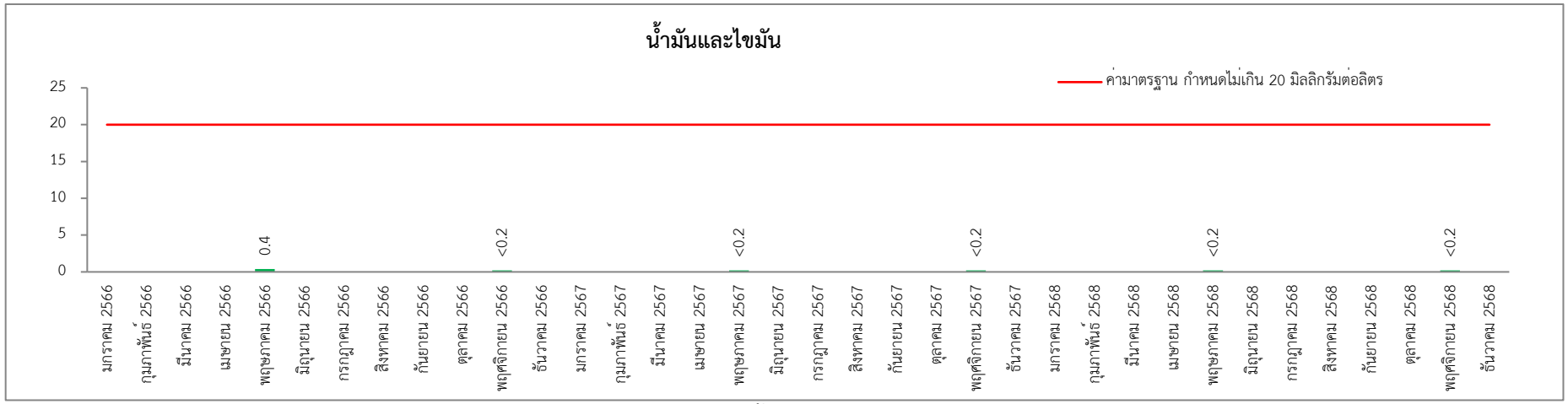
รูปที่ 3.11 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี



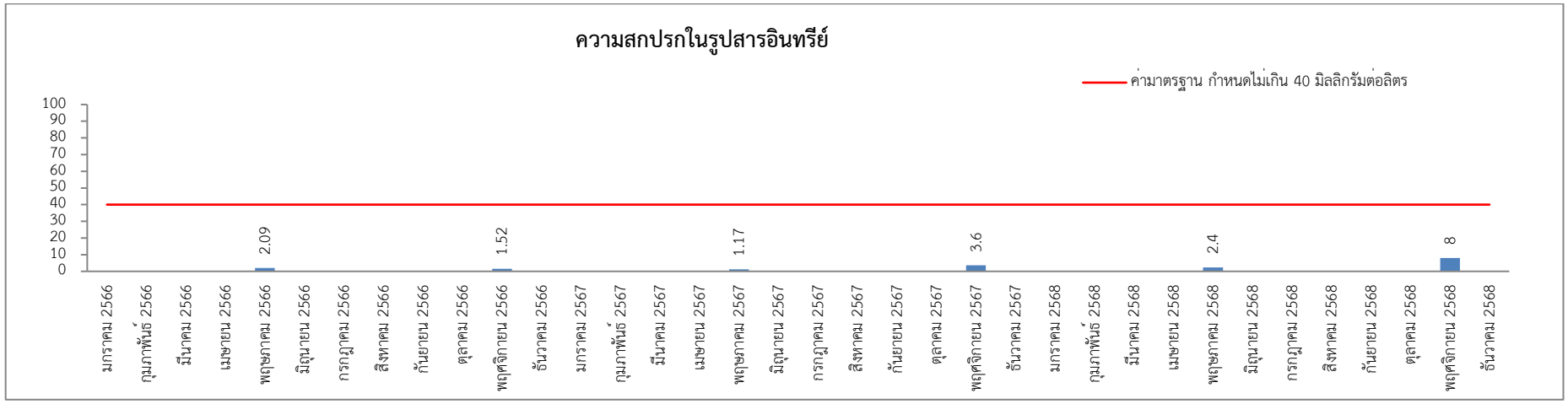
รูปที่ 3.12 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ย้อนหลัง 3 ปี



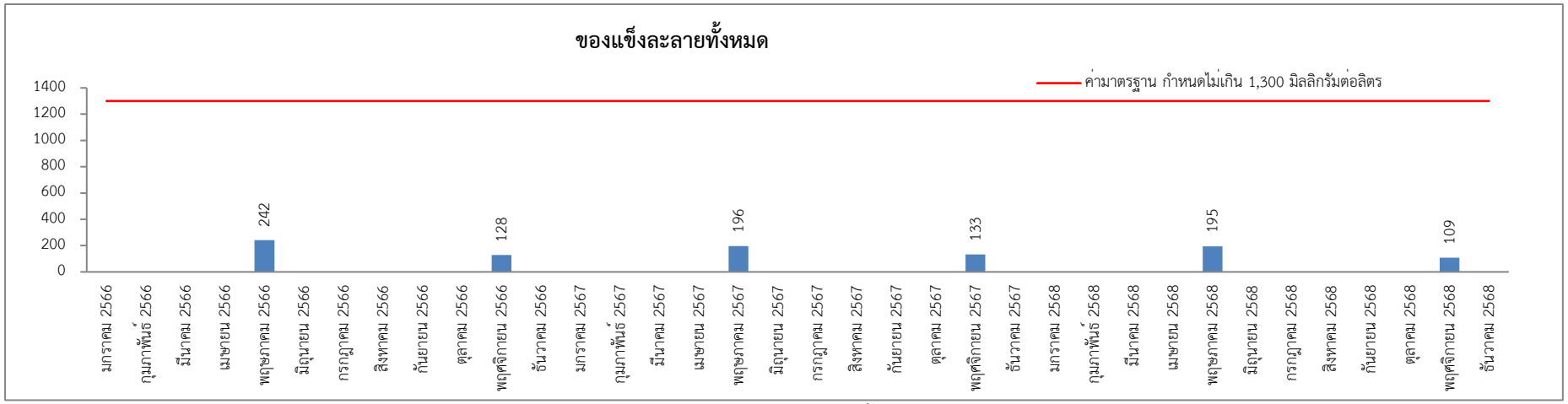
รูปที่ 3.13 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ย้อนหลัง 3 ปี



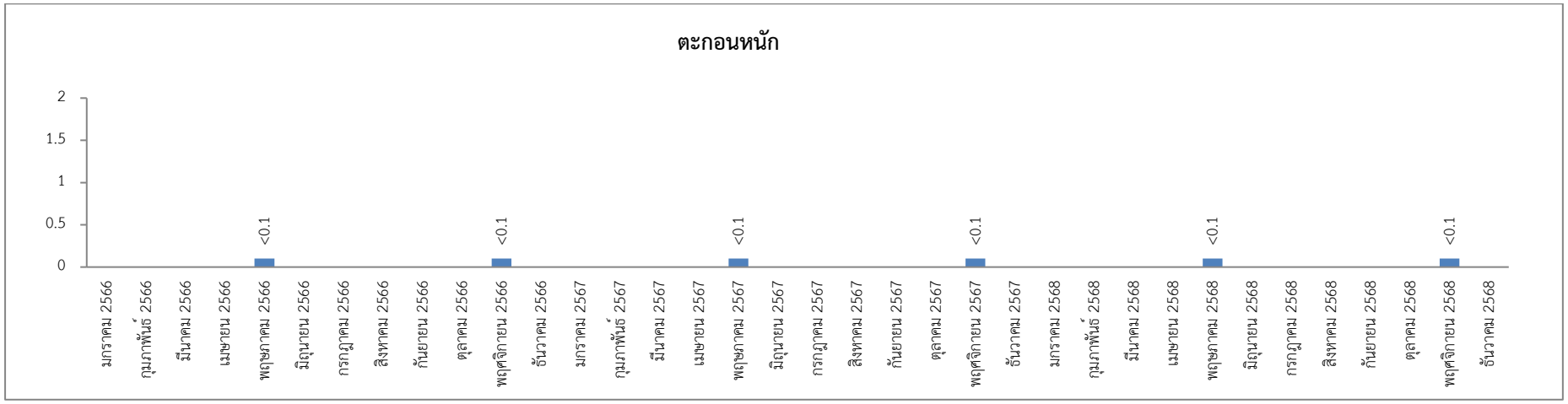
รูปที่ 3.14 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.15 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.16 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.17 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ย้อนหลัง 3 ปี

2.1. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

2.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำโดยมีความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน จำนวน 1 สถานี บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ โดยมีดัชนีตรวจวัดดังนี้ แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และ การตรวจวิเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง มีดัชนีตรวจวัดดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอรีนคงเหลือ (Residaul Chlorine) คลอรีนรวมกับสารอื่น (Combine Chlorine) สภาพด่าง (Alkalinity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) กรดไซยานูริค (Cyanuric Acid) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia -Nitrogen) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate – Nitrogen) แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli) *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa* โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ **แสดงดังตารางที่ 3.5**

ตารางที่ 3.5 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำในโครงการ

รายการตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab Sampling	4500-H+ B. Electrometric Method
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Grab Sampling	2340 C. EDTA Titrimetric Method
สภาพด่าง (Alkalinity)	Grab Sampling	2320 B. Titration Method
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen)		4500 NH3 C. Titrimetric Method
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate – Nitrogen)	Grab Sampling	4500-NO3- E. Cadmium Reduction Method
กรดไซยานูริค (Cyanuric Acid)	Grab Sampling	Turbidimetric Method
คลอรีนคงเหลือ (Residue Chlorine)	Grab Sampling	Test Kit Method
คลอรีนรวมกับสารอื่น (Combine Chlorine)	Grab Sampling	Test Kit Method
แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria)	Grab Sampling	APHA 23 rd ed : 2017
แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique
แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli)	Grab Sampling	APHA 23 rd ed : 2017
Pseudomonas aeroginosa	Grab Sampling	ISO 16266 : 2006
Staphylococcus aureus	Grab Sampling	Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF, 23rd ed.,2017, part 9213B and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) - S.aureus

2.1.1) น้ำสระว่ายน้ำในโครงการ โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เป็นประจำโดยมีความถี่ในการตรวจวิเคราะห์เป็นประจำทุกเดือน จำนวน 1 สถานี บริเวณน้ำใช้ในโครงการ พบว่าทุกพารามิเตอร์การตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามมาตรฐานของ National spa & pool Institute (NSPI) และคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนอง

2.1.2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2565 - 2568

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2568 พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปมาตรฐานของ National spa & pool Institute (NSPI) และคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนอง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดูแลระบบการเติมสารเคมีของสระว่ายน้ำอยู่เป็นประจำ

รูปที่ 3.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

ที่มา รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, 2568

ตารางที่ 3.6 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

เดือน / พารามิเตอร์	หน่วย	ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	ก.ค. 68	ส.ค. 68	ก.ย. 68	ต.ค. 68	พ.ย. 68	ธ.ค. 68	ค่ามาตรฐาน
pH at 25.0 ^{O}C	-	7.54	3.59	7.14	4.11	3.08	7.49	6.78	3.43	5.02	3.33	7.25	7.53	7.2 – 8.4
Residual Chlorine	mg/l	2.67	2.24	0.96	0.41	4.60	4.10	1.48	0.24	2.10	0.00	2.96	2.21	0.6 – 1.0
Combine Chlorine	mg/l	0.15	0.08	0.16	0.21	0.90	0.7	0.03	0.12	0.53	0.00	0.95	0.07	0.5 – 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.8	< 1.1	< 10
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	< 1.8	ND	ND
Total Hardness	mg/l	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-
Chloride							5,868.2							
Nitrate - Nitrogen	mg/l	-	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-	-	-	< 20
Ammonia - Nitrogen	mg/l	-	-	-	-	-	< 0.01	-	-	-	-	-	-	< 50
Cynuric Acid	mg/l	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	30 – 60
E.Coli	/100 ml	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	ND
Pseudomonas aeroginosa	CFU/100 ml						< 1							ND
S.aureus	CFU/100 ml	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	ND
ลักษณะทางกายภาพ		ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	ใส	

ค่ามาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ที่มา : บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ

และข้อเสนอแนะ

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโรงแรม บูติค รีสอร์ต ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ประจำเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ครอบคลุมในส่วนของสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดิน คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน มีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

4.1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ ครอบคลุมในส่วนของทรัพยากรชีวภาพทางบก และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ มีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

4.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ครอบคลุมในส่วนของการใช้น้ำ การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย การคมนาคม มีการปฏิบัติตามมาตรการไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตามโครงการมีแผนที่จะดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว

4.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ครอบคลุมในส่วนของเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย สุนทรียภาพและทัศนียภาพ มีการปฏิบัติตามมาตรการไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตามโครงการมีแผนที่จะดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพน้ำใช้

โครงการไม่ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระในถังเก็บน้ำใช้ ภายในถังเก็บน้ำของโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการมีแผนที่จะดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว

4.2.2 การระบายน้ำ

โครงการตรวจสอบบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง และตรวจสอบบ่อซึมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง

4.2.3 การจัดการน้ำเสีย

โครงการไม่ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ไม่ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียที่แยกออกจากมิเตอร์ของโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการมีแผนที่จะดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว โครงการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ทุก 6 เดือน/ครั้ง ซึ่งเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด

4.2.4 การจัดการมูลฝอย

โครงการตรวจสอบถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดจะดำเนินการการแก้ไขในทันที

4.2.5 การคมนาคม

โครงการตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจร ในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก

4.2.6 เศรษฐกิจและสังคม

โครงการตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ เกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ

4.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ปฐมพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ

4.2.8 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ใช้งานได้อยู่เสมอ ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ตรวจสอบป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์จราจร และป้ายจุดรวมพลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ แต่โครงการไม่มีการตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด ไม่มีฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการมีแผนที่จะดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด และจะรายงานให้ทราบเมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการแล้ว

4.2.9 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

โครงการดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอและปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว

4.2.10 สระว่ายน้ำ

โครงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ เป็นประจำ 1 ครั้ง/เดือน ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำพบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปมาตรฐานของ National spa & pool Institute (NSPI) และคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนอง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดูแลระบบการเติมสารเคมีของสระว่ายน้ำอยู่เป็นประจำ

ภาคผนวก ก

ผลพิจารณารายงานวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๑๖ ๓๘๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สำเนาหนังสือบริษัท เพียว แอคควา จำกัด ที่ PA 2564/047 ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๔
๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ด่วนที่สุด ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๑๙๕๐๒ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๔
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักรวม ๕๙ ห้อง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ตได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานฯ ที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิง และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่ง

สำเนา...

สำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เพียว แอคควา จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๑๖ ๓๘๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือจังหวัดภูเก็ต ด่วนที่สุด ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๑๙๕๐๒ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดภูเก็ตได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักรวม ๕๙ ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ดังกล่าว โดยให้บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากจังหวัดภูเก็ต ได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือจังหวัดภูเก็ตส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงแรม บูติค รีสอร์ต (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)
ของบริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ซอยลุ่มไทร ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
Quality Export Co., Ltd.

ลงนาม.....กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นายแอนดรูว์ เบเดีย)
บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
กันยายน 2564

ลงนาม.....บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
กันยายน 2564

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

ตารางมาตรการ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

แบบ ร.ร.๒

ทะเบียนเลขที่ ๑๓๑ /๒๕๖๓
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๓๑/๒๕๖๓

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า โรงแรม บูติค รีสอร์ต

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) Boutique Resort

โรงแรมประเภท ๑ จำนวนห้องพัก ๒๓ ห้อง

สถานที่ตั้ง ๗๒/๑๑-๑๘ หมู่ที่ ๒ ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึง วันที่ ๒๙ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ว่าที่ ร.ต.

นายทะเบียน
ประจำท้องถิ่นจังหวัดแทนนายทะเบียนกลาง
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
Quality Export Co.,Ltd.

ภาคผนวก ค

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Southern Lab & Engineering Co., Ltd.
6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680611-163
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68051873
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	28/5/2025
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	28/5/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	11/6/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	6.62	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids /1	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	< 10	≤ 50
Sulfide /1,2	mg/l	4500-S^{2-} F. Iodometric Method	< 0.10	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	3.9	≤ 40
Fat, Greases & Oil /1,2	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	< 0.2	≤ 20
BOD /1,2	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	2.4	≤ 40
Physical Appearance	Lightly Turbid			

Remark

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

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 published in the Royal Government Gazette, Vol. 141 Part 233 D, dated 27 August 2024

/1 : Registered by DIW ว-192

/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Southern Lab & Engineering Co., Ltd.
6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680611-163
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68051873
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	28/5/2025
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	28/5/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	11/6/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	195	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Physical Appearance	Lightly Turbid			

Remark

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

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 published in the Royal Government Gazette, Vol. 141 Part 233 D, dated 27 August 2024

/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
TDS of water used is 97 mg/l

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	681203-102
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68114444
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	26/11/2025
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	26/11/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	26/11/2025 - 3/12/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	3/12/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	7.26	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids /1	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	10	≤ 50
Sulfide /1,2	mg/l	4500-S^{2-} F. Iodometric Method	< 0.10	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	10.5	≤ 40
Fat, Greases & Oil /1,2	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	< 0.2	≤ 20
BOD /1,2	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	8.0	≤ 40
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

Remark

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

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 published in the Royal Government Gazette, Vol. 141 Part 233 D, dated 27 August 2024

/1 : Registered by DIW ว-192

/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	681203-102
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68114444
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	26/11/2025
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	26/11/2025
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	26/11/2025 - 3/12/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	3/12/2025

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	109	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Physical Appearance	Turbid, Sediment			

Remark

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

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 published in the Royal Government Gazette, Vol. 141 Part 233 D, dated 27 August 2024

/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

Analyzed & Reviewed by _____ (Mr.Amnad Jarana) Laboratory Supervisor

Southern Lab & Engineering Co. Ltd. LSB

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

--END OF REPORT--

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคลทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอโดเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680121-151
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68010149
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	16/1/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 9**	RECEIVED DATE	16/1/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	21/1/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 °C	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	7.54	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	Test Kit Method	2.67	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	Test Kit Method	0.15	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680221-258
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68020501
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	14/2/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 7**	RECEIVED DATE	14/2/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	24/2/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	3.59	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	Test Kit Method	2.24	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	Test Kit Method	0.08	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680314-158
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68030813
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	7/3/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 2**	RECEIVED DATE	7/3/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	14/3/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 °C	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	7.14	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.96	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.16	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680430-333
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68041405
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	24/4/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 7**	RECEIVED DATE	24/4/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	30/4/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 °C	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	4.11	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.41	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.21	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680611-173
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68051874
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	28/5/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 2**	RECEIVED DATE	28/5/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	11/6/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	7.49	7.2 - 8.4
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	24	-
Chloride	mg/l	4500-Cl^- B.Argentometric Method	5,868.2	$\leq$ 600
Nitrate-Nitrogen	mg/l	4500-NO_3^- E. Cadmium Reduction Method	6.5	$\leq$ 50
Ammonia-Nitrogen	mg/l	4500 NH_3 C. Titrimetric Method	< 0.01	$\leq$ 20
Cyanuric Acid	mg/l	Turbidimetric Method	48	30 - 60
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	4.10	0.6 - 1.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.70	0.5 - 1.0

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680611-173
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68051874
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	28/5/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 2**	RECEIVED DATE	28/5/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	11/6/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA 23 rd ed : 2017	< 1.1	≤ 10
Fecal Coliform Bacteria	/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected
Escherichia coli	/100 ml	APHA 23 rd ed : 2017	Not Detected	Not Detected
Pseudomonas aeroginosa / B	CFU/100 ml	ISO 16266:2006	Less than 1	Not Detected
Staphylococcus aureus / B	CFU/100 ml	Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF, 23rd ed.,2017, part 9213B and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) - S.aureus	Less than 1	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

Remark

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

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

B : Analyzed by subcontractor

* : Less Than 1 = Not Detected

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680620-316
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68062126
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	13/5/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 4**	RECEIVED DATE	13/5/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	20/6/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 °C	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	6.78	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	1.48	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.03	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680805-059
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68072714
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	29/7/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool @ Villa 8**	RECEIVED DATE	29/7/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	5/8/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	3.43	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.24	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.12	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

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

Approved by

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

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680909-105
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68083125
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	29/8/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	29/8/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	9/9/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	5.02	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	2.10	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.53	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

(Mr.Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	680924-399
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68093453
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	18/9/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool (villa 8)**	RECEIVED DATE	18/9/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	24/9/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	3.33	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.00	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.00	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

(Mr.Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	681027-326
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68103931
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	22/10/2025
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool (villa 4)**	RECEIVED DATE	22/10/2025
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	REPORTED DATE	27/10/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	3.15	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	1.85	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.50	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

(Mr.Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Krittika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	681203-103	
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68114445	
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	26/11/2025	
SAMPLING SOURCE	**Swimming Pool**	RECEIVED DATE	26/11/2025	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	26/11/2025	- 3/12/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	3/12/2025	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.25	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	2.96	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.95	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.8	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.8	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

< 1.8 : Not Detected for this method

Analyzed & Reviewed by

(Mr.Amnad Jarana)

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

General Manager

--END OF REPORT--

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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	**QUALITY EXPORT CO.,LTD**	REPORT NO.	81217-325	
PROJECT	**Boutique Resort Private Pool Villa**	SAMPLE NO.	68124731	
LOCATION	72/11-18 moo 2, Paklok, Thalang, Phuket	SAMPLING DATE	12/12/2025	
SAMPLING SOURCE	**Swimming Pool - Villa 7**	RECEIVED DATE	12/12/2025	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	12/12/2025	- 17/12/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	17/12/2025	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD 1	STANDARD 2
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.53	7.2 - 8.4	7.2 - 7.6
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	2.21	0.6 - 1.0	1.0 - 3.0
Combine Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.07	0.5 - 1.0	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10.00	-
Fecal Coliform Bacteria	/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	Not Detected	Not Detected	-
Physical Appearance	Clear				

Remark

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

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

STANDARD 2 : Follow the suggestion of National Spa & Pool Institute (NSPI)

Analyzed & Reviewed by

(Mr.Amnad Jarana)

Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

General Manager

--END OF REPORT--

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

****

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากมีการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สมาคม สถานศึกษา 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. 2535คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบกิจการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นใดออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550

(นายปราชญ์ บุณยวงศ์วิโรจน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ
ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

****

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มิใช่การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มิได้ให้บริการแก่สาธารณะ

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 รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2. ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 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 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น(Most Probable Numbers)ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

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

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (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 ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ

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 ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

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 ตะแกรงดักมูลฝอย สำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

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 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม 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 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย 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 น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

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

****

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

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 เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

(Southern Lab & Engineering Company Limited)

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช 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

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0238

(Certification No. 22-LB0238)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name): บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (Southern Lab & Engineering Company Limited)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.): ทดสอบ 1661 (Testing 1661)

ฉบับที่ (Issue No.) 01

ออกให้ตั้งแต่วันที่ (Valid from) 15 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (15 August B.E.2565 (2022)) ถึงวันที่ (Until) 14 สิงหาคม พ.ศ. 2570 (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)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
1. น้ำ (water)	- ความกระด้างทั้งหมดคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (total hardness as $CaCO_3$) 10 mg/L to 300 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C
2. น้ำเสีย (wastewater)	- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (total suspended solids, TSS) 10 mg/L to 500 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๑๐๓๒๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๙๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวผกาพรรณ วิศาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวพิชชาพร วชิรวงศานุวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๒
๓) นายกิตติชัย แก้วละเอียด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๕
๔) นางสาวชลธิศา เพชรดำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๗
๕) นายอดิศร สนิทรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๙๒-จ-๐๐๐๘

ค. ชอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๙๒
ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๑ ๐ ๓ ๒ ๒ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 7 รายการ

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

นายกฤษฎา

เอกสารอ้างอิง

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

ภาคผนวก ฉ

เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง

ป้ายหนีไฟ และไฟฉุกเฉิน

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

ใบตรวจเช็ค ถังดับเพลิง

ระหว่าง เดือน มกราคม - ธันวาคม

ประจำปี 2568

วันที่	เดือน	Villa																										
		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
20/1/2568	มกราคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/2/2568	กุมภาพันธ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/3/2568	มีนาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/4/2568	เมษายน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/5/2568	พฤษภาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/6/2568	มิถุนายน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/7/2568	กรกฎาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/8/2568	สิงหาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/9/2568	กันยายน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/10/2568	ตุลาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/11/2568	พฤศจิกายน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20/12/2568	ธันวาคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
Quality Ex...

กฤษกร

ผู้ตรวจเช็คถังดับเพลิง

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด

ใบตรวจเช็ค ถังดับเพลิง

ระหว่าง เดือน มกราคม - ธันวาคม

ประจำปี 2569

วันที่	เดือน	Villa																									
		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
20/1/2569	มกราคม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
20/2/2569	กุมภาพันธ์																										
20/3/2569	มีนาคม																										
20/4/2569	เมษายน																										
20/5/2569	พฤษภาคม																										
20/6/2569	มิถุนายน																										
20/7/2569	กรกฎาคม																										
20/8/2569	สิงหาคม																										
20/9/256	กันยายน																										
20/10/2569	ตุลาคม																										
20/11/2569	พฤศจิกายน																										
20/12/2569	ธันวาคม																										

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
Quality Export Co.,Ltd.

กฤษกร

ผู้ตรวจเช็คถังดับเพลิง

แผนที่ บูทิค รีสอร์ต

บริษัท ควอลิตี้ เอ็กพอร์ต จำกัด
Quality Export Co.,Ltd.