รายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ

ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์

เจ้าของ : บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569

จัดทำโดย

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ

ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์

เจ้าของ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569

จัดทำโดย

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

แบบ ตต.๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)

30 มิถุนายน พ.ศ.2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

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

โดยมีผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

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

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ตำแ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) (ระยะดำเนินการ)

๑. ชื่อโครงการ : โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง : -
๒. สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
๓. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด
๔. สถานที่ติดต่อ : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
โทรศัพท์ : 076 613 903 โทรสาร : -
e-mail : rgrandhouse@gmail.com
๕. จัดทำโดย : บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
๖. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ : 11 สิงหาคม 2563
๗. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : 30 มกราคม 2569
๘. รายละเอียดโครงการ
- ลักษณะ/ประเภทโครงการ : บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง : 2 ไร่ 2 งาน 16.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 4,065.60 ตารางเมตร
-กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

* การบำบัดน้ำเสีย : ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบเดิมโดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดจะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป โครงการว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งผ่านการบำบัดเพื่อนำไปวิเคราะห์ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าน้ำทิ้งผ่านการบำบัดมีค่าเป็นไปตามคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ซึ่งโครงการจะดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ และสำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกินของส่วนแยกกากตกตะกอนของถังบำบัดน้ำเสีย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกรอะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป

* อาชีวอนามัย : โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โดยมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารโครงการ มีการตรวจสอบระบบเตือนอัคคีภัยสม่ำเสมอ

* การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย : โครงการมอบหมายให้แม่บ้านทำหน้าที่รวบรวมมูลฝอยและทำความสะอาดบริเวณทั่วไปภายในโครงการ และคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ โดยมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่จะถูกรวบรวมเพื่อนำขาย ส่วนมูล

ฝอยที่ไม่สามารถนำหลับมาใช้ใหม่เก็บรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงอย่างมิดชิดก่อนนำไปทิ้งยังที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนของรถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลตำบลราไวย์ต่อไป

หนังสือมอบอำนาจ

ที่ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

1 กรกฎาคม พ.ศ.2569

โดยหนังสือฉบับนี้ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด โดย นางสาวอุมาพร เกษร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม สำนักงานเลขที่ 88/22-25 หมู่ 2 ต.ราไวย์ อ.เมือง 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 ประจำปี พ.ศ.2569

ข้าพเจ้ารับรองว่าการกระทำที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปนั้น ให้ถือเสมือนหนึ่งเป็นการกระทำของข้าพเจ้า และเพื่อเป็นหลักฐานรับรองหนังสือฉบับนี้ ผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจต่างได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

[redacted].ผู้มอบอำนาจ

(นางสาวอุมาพร เกษร)

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

ลงชื่อ.....[redacted]ผู้รับมอบอำนาจ

(นางกฤติกา ปัจฉิม)

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

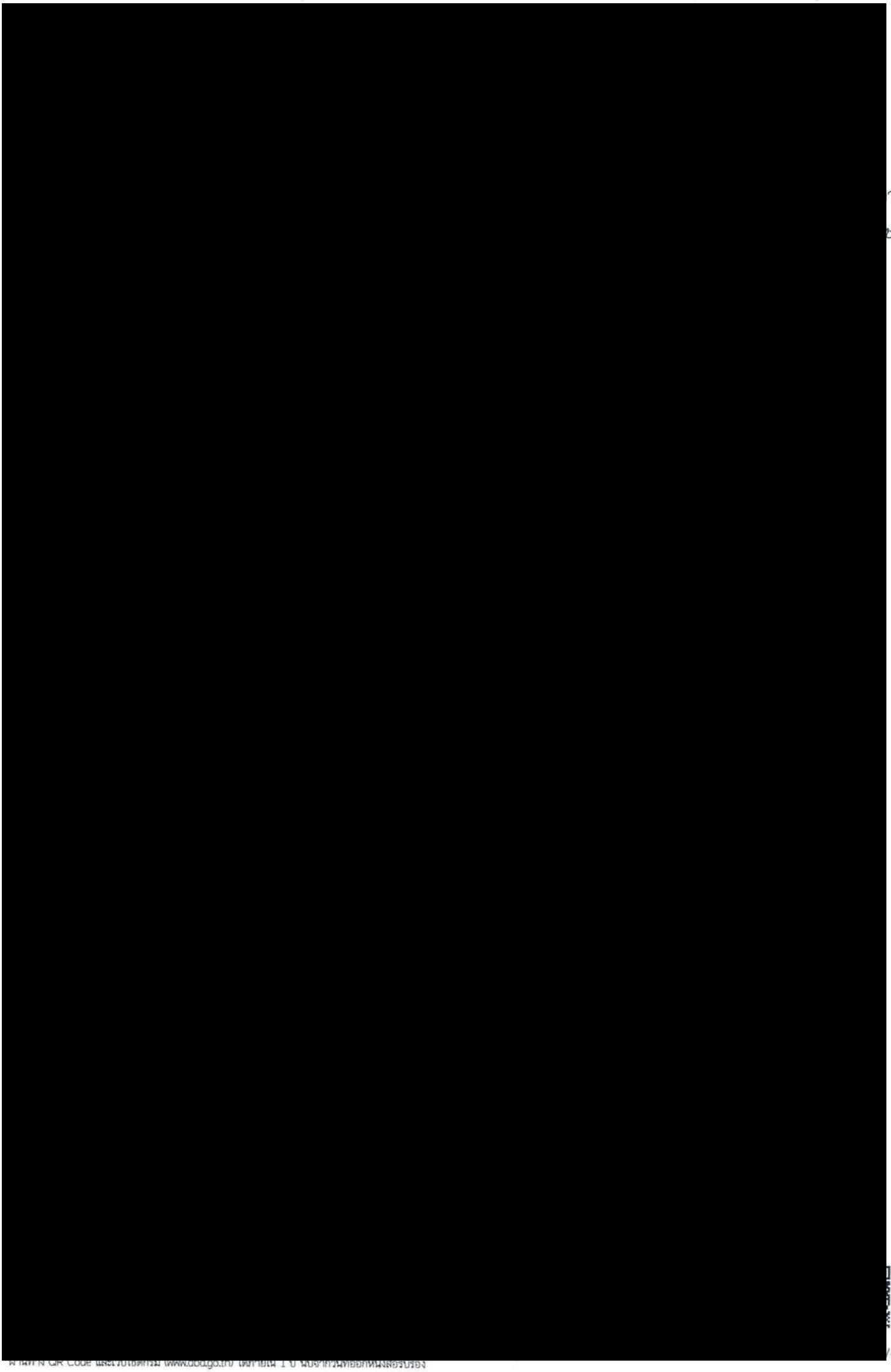
ลงชื่อ.[redacted]าน

(.[redacted])

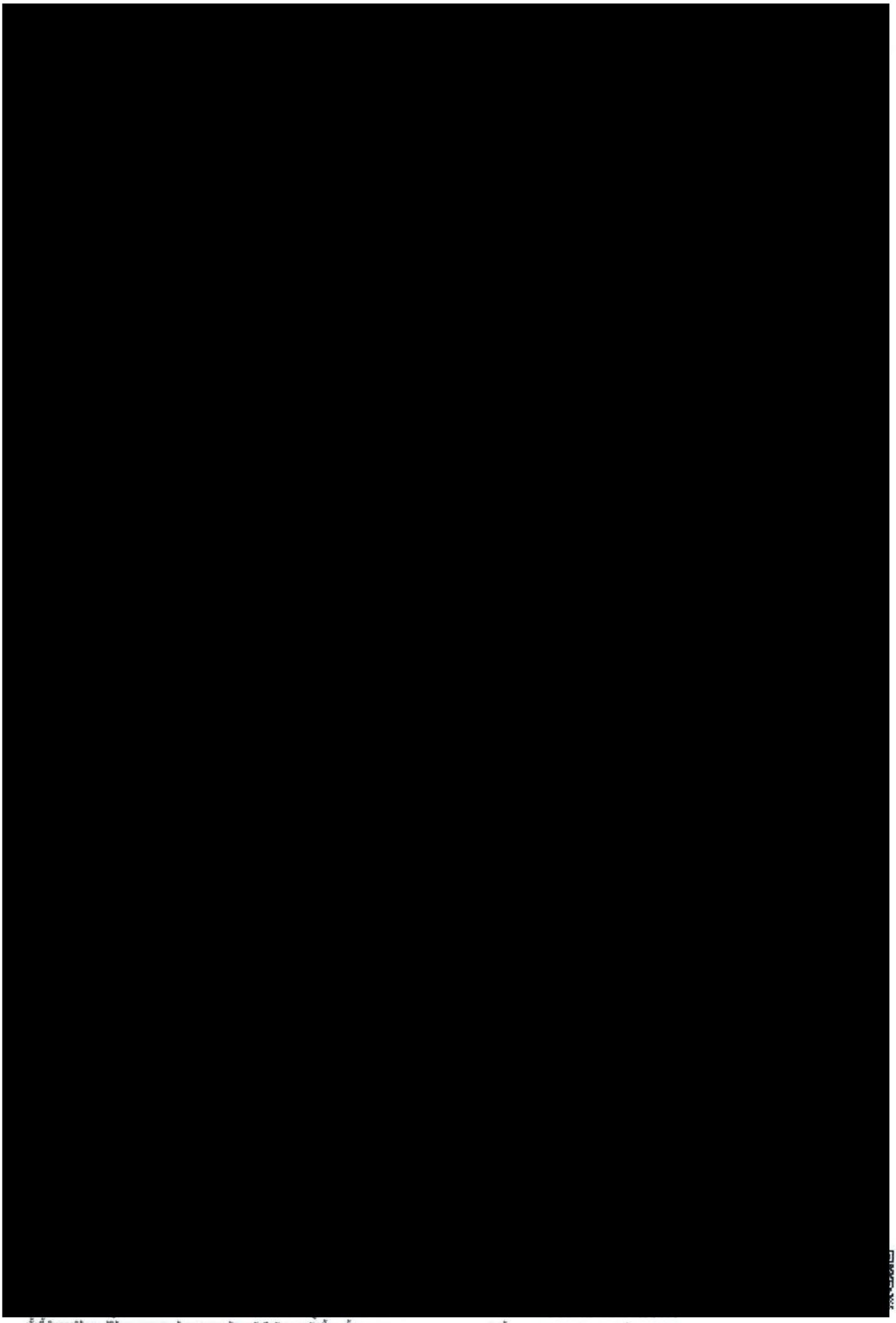
ลงชื่อ[redacted].พยาน

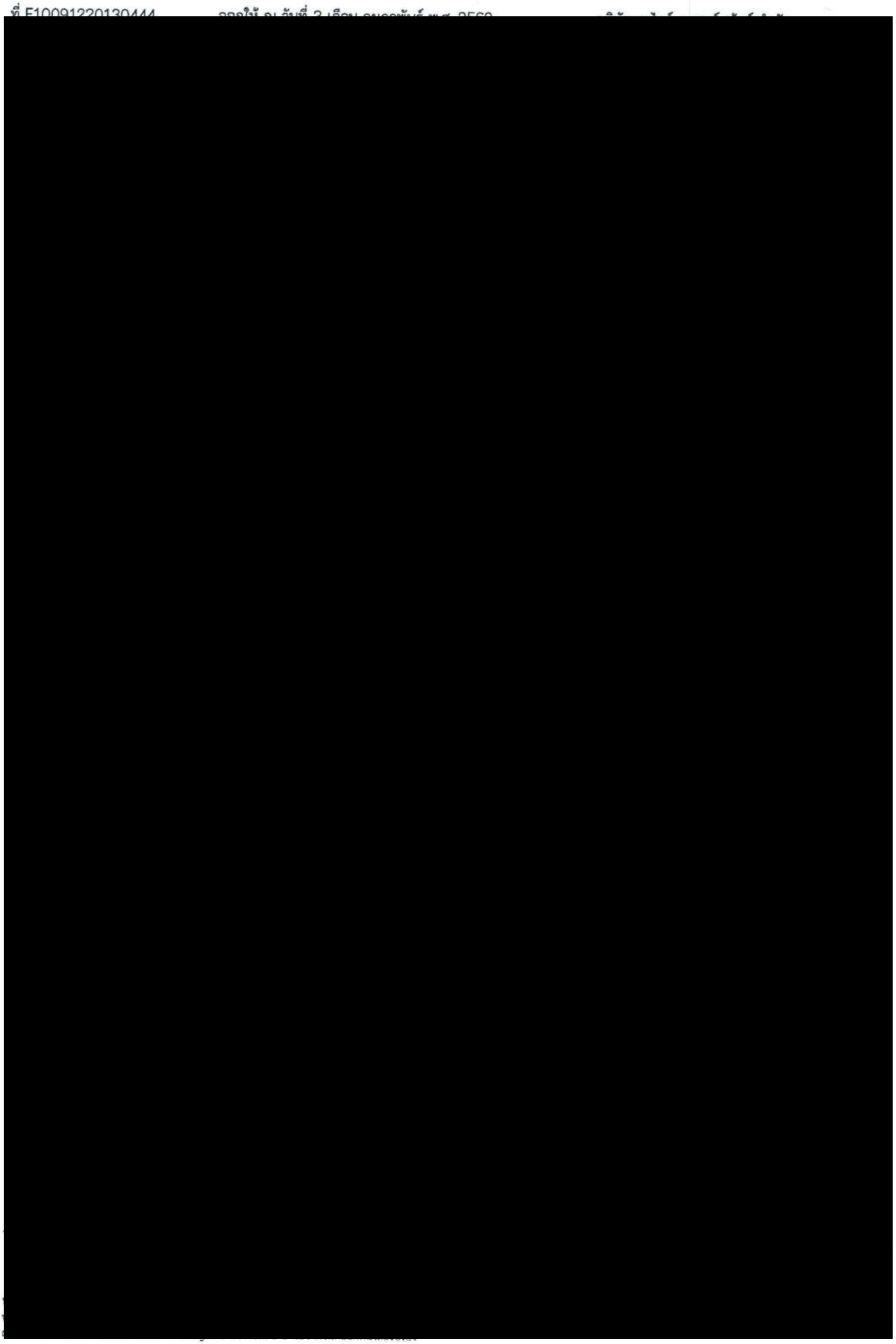
(นางสาวผกาพรรณ วิศาล)

อากรแสตมป์ ๑ บาท อากรแสตมป์ ๑ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท



ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง





[redacted]

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 บทนำ 1-1

1.2 รายละเอียดโครงการ 1-2

บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-1

3.2 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-10

บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ 4-1

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงแรม

ภาคผนวก ค ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

ภาคผนวก ง ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ภาคผนวก จ ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ภาคผนวก ฉ สำเนาใบเสร็จค่าใช้น้ำ

ภาคผนวก ช เอกสารประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ภาคผนวก ซ เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง ป้ายหนีไฟ และไฟฉุกเฉิน

ภาคผนวก ฌ สำเนาใบเสร็จค่าเก็บขนมูลฝอย

ภาคผนวก ญ เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญรูป

รูปที่ 1.1 พื้นที่รอบโครงการ 1-2
รูปที่ 1.2 ผังบริเวณโครงการ 1-3
รูปที่ 1.3 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1-11
รูปที่ 1.4 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย 1-14
รูปที่ 3.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ 3-13
รูปที่ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งผ่านการบำบัด 3-17
รูปที่ 3.3 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-20
รูปที่ 3.4 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-20
รูปที่ 3.5 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-21
รูปที่ 3.6 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-21
รูปที่ 3.7 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-22
รูปที่ 3.8 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-22
รูปที่ 3.9 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-23
รูปที่ 3.10 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-23
รูปที่ 3.11 แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-24
รูปที่ 3.12 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ย้อนหลัง 3 ปี 3-28
รูปที่ 3.13 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี 3-28
รูปที่ 3.14 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ย้อนหลัง 3 ปี 3-29
รูปที่ 3.15 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ย้อนหลัง 3 ปี 3-29
รูปที่ 3.16 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ย้อนหลัง 3 ปี 3-30
รูปที่ 3.17 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ย้อนหลัง 3 ปี 3-30
รูปที่ 3.18 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี 3-31
รูปที่ 3.19 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ย้อนหลัง 3 ปี 3-31
รูปที่ 3.20 แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม ย้อนหลัง 3 ปี 3-32
รูปที่ 3.21 รูปเก็บตัวอย่างน้ำใช้ในโครงการ 3-36

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1 ความสูงของอาคารโครงการ 1-5
ตารางที่ 1.2 เอกสารการแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน 1-5
ตารางที่ 1.3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ 1-6
ตารางที่ 1.4 ระยะห่างระหว่างอาคาร 1-9
ตารางที่ 1.5 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ 1-9
ตารางที่ 1.6 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ 1-12
ตารางที่ 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1
ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-1
ตารางที่ 3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์
และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 3-12
ตารางที่ 3.3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-15
ตารางที่ 3.4 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์
และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด 3-16
ตารางที่ 3.5 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-19
ตารางที่ 3.6 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2569 3-25
ตารางที่ 3.7 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์
และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในโครงการ 3-33
ตารางที่ 3.8 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 3-38

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1
บทนำ
รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์
เจ้าของ : บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ ของ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม ขนาด 24 ห้องพัก ก่อสร้างบนพื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน 16.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 4,065.60 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการขออนุญาตก่อสร้างอาคารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดในมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 โดยมีหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1010.5/10441 ลงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ตามเอกสารในภาคผนวก ก และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาดำเนินกิจการ ตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบ

ทางโครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำรายงานการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท เซาธเทิร์นแล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จัดทำรายงานดังกล่าวของโครงการราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ ฉบับประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2569 เพื่อนำเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบและพิจารณาให้ความเห็นชอบและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อความถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ : ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์

สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของ : บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ ทส 1010.5/10441 ลงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2563 (ตามเอกสารในภาคผนวก ก)

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

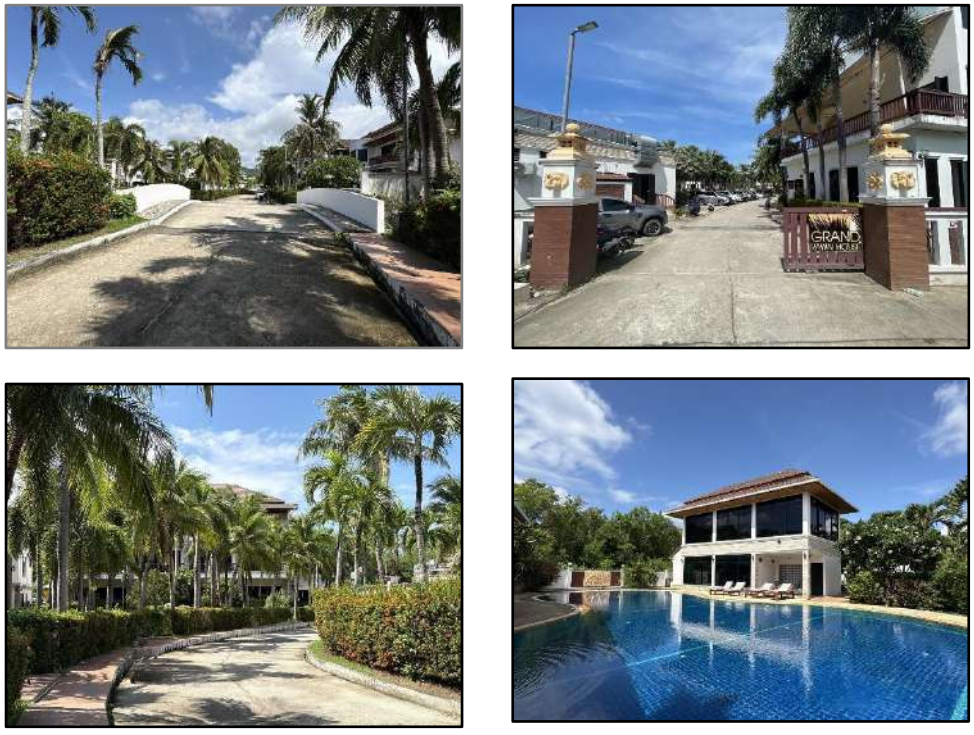
โครงการ ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบ โครงการมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ Rawai Grand Village

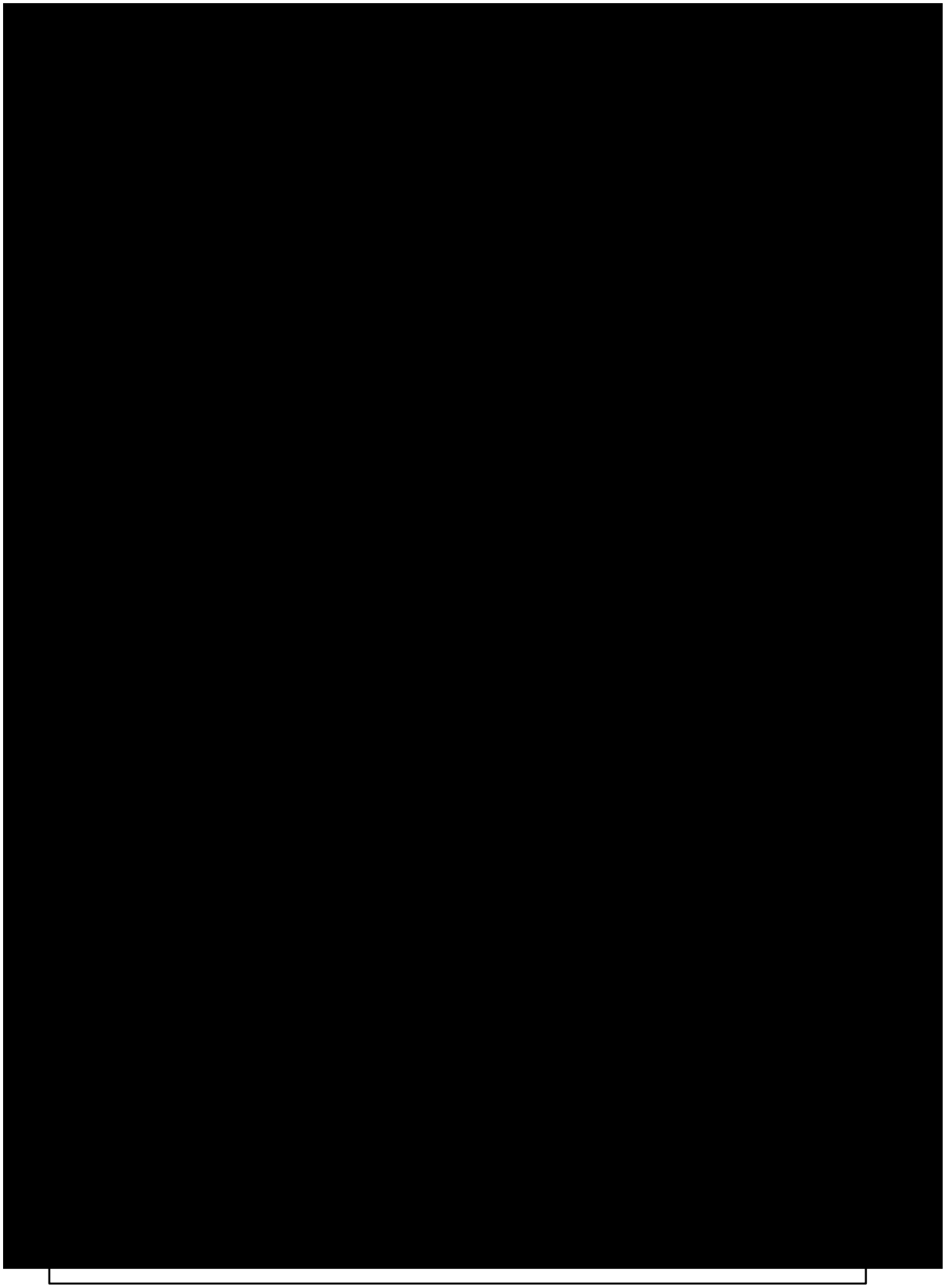
ทิศใต้ ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์

ทิศตะวันออก ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์

ทิศตะวันตก ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์ และถนนภาระจำยอม



รูปที่ 1.1 พื้นที่โดยรอบโครงการ



รูปที่ 1.2 ผังบริเวณโครงการ

1.2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

1.2.2.1 ประเภทโครงการ

โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม 1 โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 22 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 7 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 24 ห้อง มีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร 1 เป็นอาคารสูง 3 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 12 ห้อง
- อาคาร 2 เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 6 ห้อง
- อาคาร 3 เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 6 ห้อง
- อาคารสำนักงาน เป็นอาคารสูง 2 ชั้น
- อาคารสปาและฟิตเนส เป็นอาคารสูง 2 ชั้น
- อาคารร้านอาหาร เป็นอาคารชั้นเดียว
- อาคารสระว่ายน้ำ

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีที่พักขยะรวม ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 8 คัน และพื้นที่สีเขียว

1.2.2.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง เพื่อสร้างความโปร่งและลดความรู้สึกหนาแน่นของโครงการ สำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีตและกระจก ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระด้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วย

1.2.2.3 ความสูงของอาคารในโครงการ

1. การวัดความสูงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 กล่าวคือ การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี

(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้นการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ตารางที่ 1.1 ความสูงของอาคารโครงการ

ลำดับ	อาคาร	ระดับความสูงตามประกาศ กระทรวงทรัพย์ฯ	ระดับความสูงตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 55
1	อาคาร 1	11.0	11.00
2	อาคาร 2	7.05	7.05
3	อาคาร 3	7.05	7.05
4	อาคารสำนักงาน	6.95	6.95
5	อาคารสปาและฟิตเนส	7.90	7.90
6	อาคารร้านอาหาร	4.85	4.85

1.2.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

1.2.3.1. เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 2 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2 ไร่ 2 งาน 16.4 ตารางวา หรือคิดเป็น 4,065.60 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์

ตารางที่ 1.2 เอกสารการแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

ลำดับ	เอกสารสิทธิ์ที่ดิน	เนื้อที่ดิน		เจ้าของที่ดิน
		ไร่	ตารางเมตร	
1	โฉนดที่ดินเลขที่ 2046 เลขที่ดิน 14	1-1-37.2	2,148.80	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด
2	โฉนดที่ดินเลขที่ 28909 เลขที่ดิน 28	1-0-79.2	1,916.80	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด
	รวม	2-2-16.4	4,065.60	

สำหรับทางเข้า-ออกของโครงการ จะใช้ถนนภาระจำยอม ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 2044 เลขที่ดิน 76 โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ราไวย์ เฮ้าส์ จำกัด ซึ่งได้จดภาระจำยอมเรื่องทางเดิน ทางรถยนต์ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 2046 และ 28909

1.2.3.2 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 2,925.45 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็น ทางเดินรถ ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,742.10 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร

ตารางที่ 1.3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวน (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
อาคาร 1				
ชั้นที่ 1	ห้องพัก	50.07	4	200.28
	โถงทางเดิน	46.10	1	46.10
	บันได	10.54	1	10.54
	ส่วนต้อนรับ	15.72	1	15.72
	ห้องเก็บของ	22.26	1	22.26
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1				294.90
ชั้นที่ 2	ห้องพัก	50.07	4	200.28
	โถงทางเดิน	33.97	1	33.97
	บันได	10.54	1	10.54
	ระเบียง	39.67	1	39.67
	ห้องเก็บของ	14.05	1	14.05
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2				298.51
ชั้นที่ 3	ห้องพักแบบที่ 1	50.07	4	200.28
	ห้องพักแบบที่ 2	33.97	1	33.97
	บันได	12.50	1	12.50
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3				246.75
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1				840.16
รวมพื้นที่ปกคลุมอาคาร 1				330.50
อาคารที่ 2,3				
ชั้นที่ 1	ห้องพักแบบที่ 1	63.35	2	126.70
	ห้องพักแบบที่ 2	71.60	2	143.20
	บันได	19.60	1	19.60
	ทางเข้าอาคาร	14.90	1	14.90
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1				246.75
ชั้นที่ 2	ห้องพักแบบที่ 1	133.00	2	266.0
	บันได	19.60	1	19.60
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2			285.60
รวมพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคาร				590.00
รวมพื้นที่ปกคุลมแต่ละอาคาร				301.25
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคาร 2 และ อาคาร 3				1180.00
รวมพื้นที่ปกคลุมอาคาร 2 และ อาคาร 3				602.50

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวน (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
อาคารสำนักงาน				
ชั้นที่ 1	ห้องสำนักงาน	81.75	1	81.75
	บันได	26.00	1	26.00
	รวมพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1			107.75
ชั้นที่ 2	ห้องสำนักงาน	76.75	1	76.75
	บันได	23.50	1	23.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2			100.25
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารสำนักงาน				208.00
รวมพื้นที่ปกคลุมอาคารสำนักงาน				95.75
อาคารฟิตเนสและสปา				
ชั้นที่ 1	ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	59.52	1	59.52
	ห้องเก็บของ	31.98	1	31.98
	บันได	11.50	1	11.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1			103.00
ชั้นที่ 2	ห้องฟิตเนส	65.64	1	65.64
	ห้องสปา	35.86	1	35.86
	บันได	11.50	1	11.50
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2			113.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารสปาและฟิตเนส				216.00
รวมพื้นที่ปกคลุมอาคารสปาและฟิตเนส				140.50
อาคารร้านอาหาร				
ชั้นที่ 1	ห้องอาหาร	92.85	1	92.85
	ห้องครัว	36.14	1	36.14
	ห้องน้ำ	15.01	1	15.01
	รวมพื้นที่ใช้สอยร้านอาหาร			144.00
	รวมพื้นที่ปกคลุมร้านอาหาร			154.25
อาคารสระว่ายน้ำ				
	สระว่ายน้ำ	223.00	1	223.00
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารสระว่ายน้ำ				223.00
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ				2811.16
รวมพื้นที่ปกคลุมโครงการ				1323.50

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

- ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด 4,065.60 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 1,323.50 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 2,811.16 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด 2,742.10 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 769.28 ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

(FAR) = 2,811.16 : 4,065.60 = 0.69 : 1

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

(BCR) = (1,323.50 / 4,065.60) x 100 = 32.55

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

(OSR) = (2,742.10 / 4,065.60) x 100 = 67.45

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ = (769.28/ 4,065.60) x 100

= 18.92

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ = 769.28 : 53

= 14.51 ตารางเมตร : 1 คน

1.2.4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

1.2.4.1 ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : มีระยะร่นจากแนวอาคาร 2 และอาคาร 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นผนังเปิด ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.00 เมตร

ทิศใต้ : มีระยะร่นจากแนวอาคารสปาและฟิตเนส ซึ่งมีลักษณะเป็นผนังเปิด ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.01 เมตร และห่างจากเขตลำรางสาธารณประโยชน์ที่ใกล้ที่สุด (กว้างประมาณ 2.00 - 8.00 เมตร) เท่ากับ 3.01 เมตร

ทิศตะวันออก : มีระยะร่นจากแนวอาคาร 1 ซึ่งมีลักษณะเป็นผนังทึบ ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.04 เมตร และห่างจากเขตลำรางสาธารณประโยชน์ที่ใกล้ที่สุด (กว้างประมาณ 2.00-8.00 เมตร) เท่ากับ 3.04 เมตร

ทิศตะวันตก : มีระยะร่นจากแนวอาคารสปาและฟิตเนส ซึ่งมีลักษณะเป็นผนังทึบ ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.05 เมตร และห่างจากเขตลำรางสาธารณประโยชน์ที่ใกล้ที่สุด (กว้างประมาณ 2.00-8.00 เมตร) เท่ากับ 3.05 เมตร

1.2.4.2 ระยะห่างระหว่างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน

การก่อสร้างอาคารใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พบว่า อาคารแต่ละหลังมีระยะห่างระหว่างอาคาร ดังตาราง

ตารางที่ 1.4 ระยะห่างระหว่างอาคาร

อาคาร	ลักษณะผนังด้านที่ใกล้กัน	ความสูง (เมตร)	ระยะห่างระหว่างอาคาร (เมตร)
อาคาร 1 - อาคารสำนักงาน	เปิด - ทึบ	11.00 –6.95	3.04
อาคาร 1 - อาคาร 2	เปิด - เปิด	11.00 –7.05	5.03
อาคาร 2 - อาคารสำนักงาน	ทึบ - เปิด	7.05 –6.95	2.01
อาคาร 2 - อาคาร 3	เปิด - เปิด	7.05 –7.05	5.40
อาคารร้านอาหาร - อาคารสปาและฟิตเนส	เปิด - เปิด	4.85 - 7.90	12.88

1.2.7 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 24 ห้อง (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องพัก) ดังนั้น โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 48 คนนอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำ ได้แก่ พนักงานประจำสำนักงาน พนักงานประจำห้องครัว แม่บ้าน คนสวน และยามรักษาความปลอดภัย จำนวน 5 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ จำนวน 53 คน

1.2.8 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1.2.8.1 การใช้น้ำ

1. ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 40.52 ลูกบาศก์เมตร/วันเป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

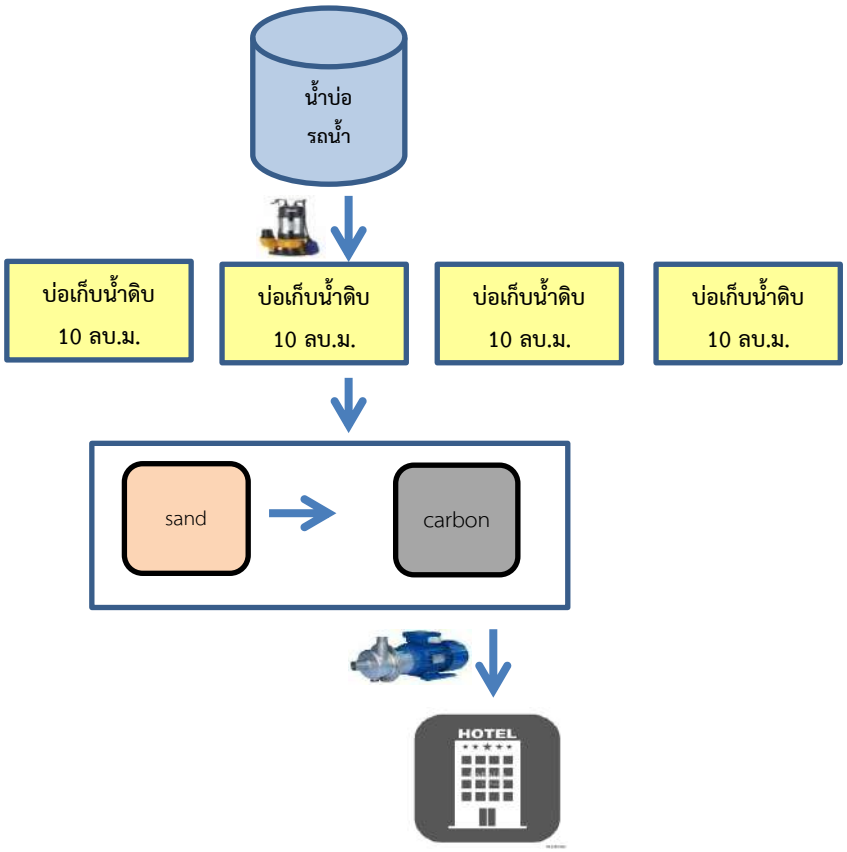
ตารางที่ 1.5 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้บริการรวม (คน)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน
อาคาร 1 (ห้องพัก)	12 ห้อง	2 คน/ ห้อง	24	750 ลิตร/ห้อง/วัน	18.00
อาคาร 2 (ห้องพัก)	6 ห้อง	2 คน/ ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน	9.00
อาคาร 3 (ห้องพัก)	6 ห้อง	2 คน/ ห้อง	12	750 ลิตร/ห้อง/วัน	9.00
อาคารสำนักงาน ห้องน้ำ	6 ห้อง	5 คน/วัน	5	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.25

รายละเอียด	จำนวน	ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้บริการรวม (คน)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน
อาคารสปาและฟิตเนส					
ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	-	24 คน / วัน	24	50 ลิตร/ห้อง/วัน	1.20
อาคารร้านอาหาร					
ห้องครัว	1 ห้อง	24 คน/ วัน	24	30 ลิตร/ห้อง/วัน	0.75
ห้องน้ำ	1 ห้อง	5 คน/ วัน	5	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.25
สระว่ายน้ำ	223.00 ตร.ม.	-	-	4.75 มม./วัน	1.02
ที่พักขยะรวม	4.00 ตร.ม.	-	-	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	0.006
น้ำใช้รดต้นไม้	629.40 ตร.ม.	-	-	1.7 ลิตร/ตร.ม./วัน	1.07
รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งโครงการ					40.52

2. แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

โครงการใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนของนายบุญเลิศ แรงกล้า เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยรถบรรทุกน้ำขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร สูบน้ำบ่อตื้นบริเวณซอยไสยวน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ตจังหวัดภูเก็ต ซึ่งท่อน้ำของโครงการต่อเข้ากับหัวรับน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ผ่านมิเตอร์น้ำเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำบนดิน อยู่บริเวณด้านข้างอาคาร 3 ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตรเก็บกัก 40 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร



รูปที่ 1.3 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

3. การสำรองน้ำใช้

ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 4 ถัง ปริมาตรถังละ 10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 1 วัน ดังนี้

ปริมาตรถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ	= 40.00	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการน้ำใช้ของโครงการ	= 39.45	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น สามารถสำรองน้ำใช้ในโครงการ = 40.00 / 39.45
= 1.01 วัน
หรือ ประมาณ = 1 วัน

1.2.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1. ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 30.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

ตารางที่ 1.6 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

อาคาร	ปริมารน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	น้ำเสียเข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	อัตราการบำบัด (ลบ.ม / วัน)	จำนวน (ชุด)
อาคาร 1 (ห้องพัก)	18.00	14.40	7.20 / ถัง	8.00 / ถัง	2
อาคาร 2 (ห้องพัก)	9.00	7.20	3.60 / ถัง	4.00 / ถัง	2
อาคาร 3 (ห้องพัก)	9.00	7.20	3.60 / ถัง	4.00 / ถัง	2
อาคารสำนักงาน ห้องน้ำ	0.25	0.20	0.20	1.00	1
อาคารสปาและฟิตเนส ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	1.20	0.96	0.96	1.00	1
อาคารร้านอาหาร					
ห้องครัว	0.72	0.58	0.786	1.00	1
ห้องน้ำ	0.25	0.20			
สระว่ายน้ำ	0.06	0.006			
ที่พักขยะรวม	1.02	-	-		-
น้ำใช้รดต้นไม้	1.07	-	-		-
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	40.52	30.75	30.75	35.00	9

2. การจัดการน้ำเสีย

สถานภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงเป็นกิจการโรงแรม โครงการจัดให้มีถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียจากห้องครัว 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร และถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 9 ชุด โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1. อาคาร 1 : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-1A, WWTP-1B จำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 7.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุดปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20มิลลิกรัม/ลิตร

2. อาคาร 2 : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-2A, WWTP-2B จำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20มิลลิกรัม/ลิตร

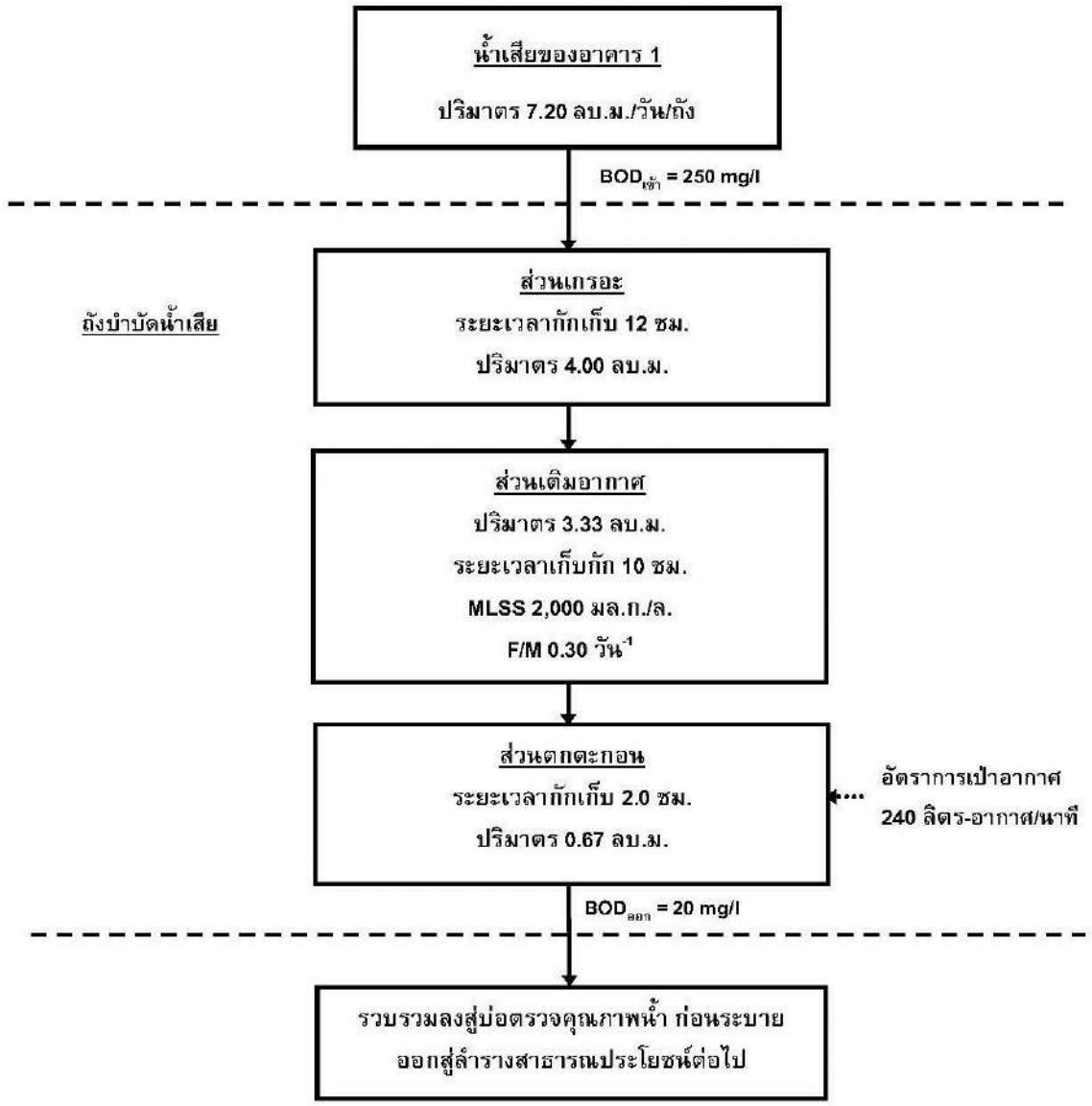
3. อาคาร 3 : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-3A, WWTP-3B จำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร

4. อาคารสำนักงาน : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-O จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุดปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร

5. อาคารสปาและฟิตเนส : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-S จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร

6. อาคารร้านอาหาร : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-R จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.786 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียจากห้องครัว 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร

โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 24 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BODออก ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบเดิมโดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไปสำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกินของส่วนแยกกากตกตะกอนของถังบำบัดน้ำเสีย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกรอะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป



รูปที่ 1.4 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสีย

1.2.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 30.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ค. ค่า BODออก ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป

2. การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคารและจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร และรางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.20 x 0.20 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อพักเป็นระยะๆ จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะไหลรวมไปหน่วงไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป

ทั้งนี้เนื่องจากสภาพเดิมของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่รกร้างที่มีวัชพืชขึ้นปกคลุม ก่อนมีการพัฒนาโครงการเป็นโรงแรม ทำให้อัตราการระบายเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.021 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 9.90 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำของโครงการ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร15 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

1.2.8.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1. ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	1	กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ขยะจากห้องพัก

จำนวนผู้พักอาศัย		48	คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	=	48	กิโลกรัม/วัน
หรือ	=	0.048	ตัน/วัน

ขยะจากพนักงาน

จำนวนพนักงาน		5	คน (ข้อมูลโครงการ)
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	=	5	กิโลกรัม/วัน
หรือ	=	0.005	ตัน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 53 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.053 ตัน/วัน

2. การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง สำหรับห้องสำนักงานจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ร้านอาหารและห้องครัว จัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกเป็นขยะอินทรีย์ และขยะขยะทั่วไปซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะที่รีไซเคิลก่อนนำไปพักไว้ที่ที่พักขยะรวม ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหาร

การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณที่พักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าสำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในที่พักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีโดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้นแม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์ จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัว และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้นมายังที่พักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ยหมักโดยใช้ถังสำเร็จรูปและบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

ส่วนขยะทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่พักขยะทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

3. ที่พักขยะรวมของโครงการ

สถานภาพของระบบจัดการมูลฝอยของโครงการที่เป็นอยู่ก่อนการเปลี่ยนแปลงเป็นกิจการโรงแรม เป็นการนำขยะไปทิ้งที่จุดพักขยะของเทศบาลตำบลราไวย์ บริเวณถนนด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ถังขยะของเทศบาลตำบลราไวย์มีฝาปิดมิดชิด สามารถป้องกันปัญหาด้านกลิ่น ทัศนอุจาดและการแพร่เชื้อโรคได้

เมื่อโครงการประกอบกิจการโรงแรม ที่พักขยะรวมของโครงการ จะตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหาร สามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย จำนวน 1 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการเท่ากับ 1,200 ลิตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ คิดเป็น 64.98% ของปริมาณของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ = 0.6498 x 53

= 34.44 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล คิดเป็น 21% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล = 0.21 x 53

= 11.13 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยทั่วไป คิดเป็น 14% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณมูลฝอยทั่วไป = 0.14 x 53

= 7.42 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยอันตราย คิดเป็น 0.02% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณมูลฝอยอันตราย = 0.0002 x 53

= 0.011 กิโลกรัม/วัน

ถังขยะอินทรีย์ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 0.48 ลูกบาศก์เมตร

ถังขยะรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 0.24 ลูกบาศก์เมตร

ถังขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 0.24 ลูกบาศก์เมตร

ถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 0.24 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ที่พักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.20 ลูกบาศก์เมตร

4. ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ความสามารถในการรองรับขยะอินทรีย์

ความสามารถในการรองรับขยะของถังขยะอินทรีย์ของโครงการ

	=	0.48	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอินทรีย์	=	0.12	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังขยะอินทรีย์สามารถรองรับขยะได้	=	0.48 / 0.12	
	=	4.00	วัน

ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิล

ความสามารถในการรองรับขยะของถังขยะรีไซเคิลของโครงการ

	=	0.24	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.06	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังขยะไซเคิลสามารถรองรับขยะได้	=	0.24 / 0.06	
	=	4.00	วัน

ความสามารถในการรองรับขยะทั่วไป

ความสามารถในการรองรับขยะของถังขยะทั่วไปของโครงการ

	=	0.24	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณมูลฝอยทั่วไป	=	0.05	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังขยะทั่วไปสามารถรองรับขยะได้	=	0.24 / 0.05	
	=	4.80	วัน

ความสามารถในการรองรับขยะอันตราย

ความสามารถในการรองรับขยะของถังขยะอันตรายของโครงการ

	=	0.24	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอันตราย	=	0.00007	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังขยะอันตรายสามารถรองรับขยะได้	=	0.24 / 0.00007	
	=	3,428.57 วัน	

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 4 วัน 4 วัน และ 3,428 วัน ตามลำดับ

เมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะมีการเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ที่พักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณที่พักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-R นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณที่พักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูล

ฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดที่พักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-R เช่นกัน

1.2.8.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1. ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการใช้ไฟฟ้าร่วมกับ Rawai Grand Village ซึ่งจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคาร ทั้งนี้ขนาดของหม้อแปลงเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 และได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2. ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้อง MDB จะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

1.2.8.6 การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยภายในโครงการเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1.1 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- ออกแบบอาคารให้หันหน้าไปทางทิศเหนือใต้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงแดดเข้าสู่ช่องเปิดของอาคารโดยตรง
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานเลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%

- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- ออกแบบระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง โดยแยกวงจรตามแต่ละพื้นที่เพื่อปิดไฟในกรณีไม่ใช้งาน
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน
- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ(ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

4. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

1.2 การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด

ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียด ในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง
   - ระบบไฟฟ้าควบคุมด้วยระบบคีย์การ์ด
   - ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ
   - ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
   - ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
   - ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
   - ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น
   - ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
   - ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
   - ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์
   - ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
   - สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิดโทรทัศน์

5) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องทำน้ำอุ่น
   - ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลา ในขณะฟอกสบู่หรือสระผม
   - ปิดวาล์วน้ำและสวิทช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
   - ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

1.2.8.7 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1. ระบบดับเพลิง

- **ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher)** โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน ห้องครัว และร้านอาหาร ทุกชั้นทุกอาคารการติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

2. ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และโคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉินและโคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉินโดยโคมไฟส่องสว่างฉุกเฉินและโคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉินจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และด้านหน้าโถงบันไดของทุกชั้น

3. บันไดหลัก

โครงการจัดให้มีบันไดหลักของอาคาร 1 มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร และลูกนอน 0.30 เมตร

4. ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นของโครงการ ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณชานพักบันไดทุกชั้น

5. แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณทางเดินด้านหน้าอาคาร 2 มีพื้นที่จุดรวมพล 59.02 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.11 ตารางเมตร/คน หรือ 0.90 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 53 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่ทางเดิน ผู้พักอาศัยจากอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัยดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.2.8.8 หลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม

โครงการจัดเป็นโรงแรมประเภท 2 (โรงแรมประเภท 2 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร) ตาม**กฎกระทรวงเรื่องกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551** โดยภายในโครงการประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารสำนักงาน อาคารสปาและฟิตเนส อาคารร้านอาหาร และอาคารสระว่ายน้ำ มีห้องพัก จำนวน 24 ห้อง จัด ให้มีส่วนต่างๆ ที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม

1.2.8.9 การระบายอากาศ

1. ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 79.00 ตัน

2. การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้

- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องสำนักงาน โถงต้อนรับ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องพักทุกห้อง

- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำ ห้องครัว และห้องอาหาร

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศ

ภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปสำหรับห้องนอนและสำนักงาน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

1.2.8.10. การรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ การทำงานจะเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 18.00 - 06.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ ทั้งภายนอกและภายในอาคาร รวมทั้งสิ้น 10 จุด โดยติดตั้งภายในอาคารร้านอาหาร จำนวน 2 จุด อาคาร 1 จำนวน 1 จุด และภายนอกอาคารรอบๆ โครงการ และทางเข้า-ออกของโครงการ จำนวน 7 จุด ซึ่งเป็นบริเวณมุอับสายตา และมุมมองที่สามารถมองเห็นพื้นที่สาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการได้ทั้งนี้ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้มุมมองครอบคลุมพื้นที่โครงการที่เชื่อมโยงกับพื้นที่สาธารณะแล้ว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีจอทีวีภาพที่ห้องควบคุมบริเวณอาคารสำนักงาน เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและดูแลความปลอดภัย

1.2.8.11 สระว่ายน้ำและสปา

1. การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.70 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น จัดอยู่ระหว่างอาคารสปาและฟิตเนสกับอาคารร้านอาหาร โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึงพื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีห้องอาหาร จำนวน 1 ห้อง บริเวณอาคารร้านอาหาร โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561

3. การจัดการสปา

โครงการมีห้องสปา อยู่บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคารสปาและฟิตเนส จำนวน 1 ห้อง โดยโครงการได้ออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559 ดังนี้ตำแหน่งอาคารสปาและฟิตเนสของโครงการ สามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก และไม่ได้อยู่ใกล้ชิดศาสนสถานแต่อย่างใด ภายในอาคารมีการแบ่งสัดส่วนได้อย่างชัดเจน การออกแบบอาคารสปาและฟิตเนส มีลักษณะเป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น โครงการจัดให้มีส่วนรับรองสปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะและปลอดภัยสำหรับการดูแลรักษาทำความสะอาด ของโครงการในส่วนของอาคารสปาและฟิตเนส จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกวันเวลาเช้า – เย็น และรวบรวมเก็บขนขยะไป

ยังที่ที่พักขยะรวม ให้ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อโรค และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ส่วนน้ำเสียจากอาคารสปาและฟิตเนสจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

1.2.8.12 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 769.28 ตารางเมตรคิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 14.51 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 53 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด โดยจัดไม้ยืนต้น จำนวน 92 ต้น ได้แก่ ต้นเฟื่องฟ้า ต้นมะพร้าว และต้นหมาก คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นประมาณ 624.01 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการตามเกณฑ์

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า “**โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว**”นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า **“สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร”** ตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 55** (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 1 ข้อ 33 อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร ห้องแถวตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่าง นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

1.2.8.13 การจราจร

1. การเข้าถึงโครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ 2 เส้นทาง ดังนี้เส้นทางที่ 1 จากห้าแยกฉลองมุ่งสู่ตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 ตอนตีนเขา-หาดราไวย์ ประมาณ 6.6 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 จากนั้นตรงไปประมาณ 1.2 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาจากแยกเทศบาลตำบลราไวย์ เข้าสู่ถนนวิเศษ ตรงไปประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยบ้านนาใต้ไปอีก 310 เมตร เข้าสู่ถนนภาระจำยอม ประมาณ 200เมตร พื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ เส้นทางที่ 2 จากเทศบาลตำบลราไวย์ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนวิเศษ ตรงไปประมาณ 800 เมตรเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยบ้านนาใต้ไปอีก 310 เมตร เข้าสู่ถนนภาระจำยอม ประมาณ 200 เมตร พื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

2. ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกภายในโครงการ มีความกว้างประมาณ 8.31 เมตร เดินรถสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 7.75 - 8.04 เมตร เดินรถสองทิศทาง ทั้งนี้ ถนนภายในโครงการเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการ ไม่ได้เป็นทางสาธารณะ หรือถนนภาระจำยอม และไม่มีประชาชนทั่วไปใช้สัญจรแต่อย่างใด ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 12 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีขนาดกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีขนาดกว้าง 1.00 เมตร และความยาว 2.00 เมตร

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
การปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตาราง 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่จากเดิมที่เป็นพื้นที่ราบ เปลี่ยนไปเป็นอาคารสูงจำนวน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารสูง 2 ชั้น จำนวน 4 อาคาร อาคารชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำพร้อมทั้ง	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ระบบสาธารณูปโภค ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 18.92 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ			
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 18.92 โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึม	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร และรางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.20 x0.20 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อพักเป็นระยะๆ จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะไหลรวมไปหน่วงไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่ก่อเกิดให้ผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด			
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ **1) ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว** ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินเชิงเขาทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคัดขนาดไม่ดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี และพื้นที่โครงการอยู่ในเขต 2 ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง	1. จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน 2. เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุดพบว่า ในปี 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์ จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นมีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อกในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้งและผล	3. ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์ 4. โครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ 5. จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วยหรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้นและให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	3. ปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตามข่าวสารอยู่เป็นประจำ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการจัดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงาน 5. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการจัดให้ยังไม่มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลางเสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้ง อยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทรจากการตรวจสอบไม่ได้รับควาเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการไม่อยู่ในบริเวณเส้นระดับความรุนแรง และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแผ่นดินไหวมาตราวัดรุนแรงแผ่นดินไหวของเมอร์คัลลี่ที่ปรับปรุงแล้ว พบว่าถ้าเกิดในเวลากลางวัน ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกได้แต่ผู้ที่อยู่นอกอาคาร มีผู้รู้สึกว่าเกิด	6. หากเกิดธรณีพิบัติภัย โครงการจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยกำหนดให้พนักงานอยู่ประจำตามจุดต่างๆ เพื่อนำทางผู้ใช้บริการไปยังจุดรวมพล	6. ปฏิบัติตามมาตรการโครงการจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยกำหนดให้พนักงานอยู่ประจำตามจุดต่างๆ เพื่อนำทางผู้ใช้บริการไปยังจุดรวมพล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
แผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่นถ้วยชามจะขยับหน้าต่าง ประตูจะสั่นฝาผนังจะมีเสียงลั่น มีความรู้สึกคล้ายๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนักชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งพบว่าบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ยซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็น			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลางจังหวัดภูเก็ตประมาณ 30 กิโลเมตร อย่างไรก็ตามเขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวงรอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อยแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น **2) การเกิดสึนามิ** พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดราไวย์ ประมาณ 450 เมตร			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
แผนที่พื้นที่น้ำท่วมจากคลื่นสึนามิ จังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ ดังนั้น การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิจึงส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการอยู่ใน**ระดับต่ำ**			
1.4 คุณภาพอากาศ มลพิษทางอากาศที่สำ คัญในระยะดำ เนินการคือ ฝุ่นละอองและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John GRau and David C.Wooten, 1996 โดยกำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน) = 0.069 กิโลเมตร จำนวนที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร = 8 คัน และรถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน 1ชั่วโมง **1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	1. ติดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคน อื่นและลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 2. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองรวมฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.04100024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)			
	3. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนนโดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายจำกัดความเร็วของรถภายในโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการคำนวณท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.02500093 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตาม	4. ทำความสะอาดถนนภายในโครงการโดยการล้างถนนเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีแผนกแม่บ้านทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547) **3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.500013 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)			
1.5 เสียงและความสั่น สะเทือน เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ	1. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายจำกัดความเร็วของรถให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัวประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 10-11 กันยายน 2562 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 48.6 dB(A) ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบอยู่ใน**ระดับต่ำ**	3. ปลูกต้นไม้ยืนต้น รวมจำนวน 90 ต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการปลูกต้นไม้ยืนต้น รวมจำนวน 90 ต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2. ทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเทศบาลตำบลราไวย์ สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง/ไม้พุ่ม พื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่พาณิช	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ยกรรม ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ **1) ทรัพยากรป่าไม้** พื้นที่บริเวณโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบจากผลการสำรวจพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ ได้แก่ ต้นเฟื่องฟ้า ต้นมะพร้าว และต้นหมาก ทั้งนี้ไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้ง ไม่จัดอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่าแนบท้าย	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อนุสัญญา ไซเตส (CITES) และของประเทศไทยแต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ** ต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด **2) ทรัพยากรสัตว์บก** สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่ว ไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)ได้แก่ คางคกบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน นก(Birds) ได้แก่ นก	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เอี้ยงสาลิกา แมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล ทั้งนี้สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์(extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้คุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส(CITES) และของประเทศไทย เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่ว ไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อสัตว์บก			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศใต้ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตกติดกับลำรางสาธารณประโยชน์ ทั้งนี้ น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 30.75 ลูกบาศก์เมตร/วันมีค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ค. ค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	1. โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 9 ชุด เพื่อรองรับน้ำ เสียจากแต่ละอาคารของโครงการ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด, 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 4 ชุด และ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 3 ชุด 2. โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 9 ชุด เพื่อรองรับน้ำ เสียจากแต่ละอาคารของโครงการ และรวบรวมลงบ่อตรวจคุณภาพก่อนปล่อยออกสู่คลองสาธารณะต่อไป 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณต่อไป นอกจากนี้ทางโครงการยังว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างwxวิเคราะห์และผลวิเคราะห์พบว่าน้ำทิ้งผ่านการบำบัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกรอะของถังบำบัดน้ำ เสียสำเร็จรูปเป็นประจำ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบล ราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแล หากพบว่ามีตะกอนในระบบเกินจะแจ้งให้ทางเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการสูบตะกอนทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอรวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำ เสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัด น้ำเสียภายในโครงการ	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน **3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน** การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอ	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลราไวย์ มีสภาพทั่ว ไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการและมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ **ทิศเหนือ** ติดกับ Rawai Grand Village **ทิศใต้** ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์ **ทิศตะวันออก** ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์ **ทิศตะวันตก** ติดกับ ลำรางสาธารณประโยชน์ และถนนภาระจำยอม สำหรับการใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน, 2562) พบว่า บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง/ไม้พุ่ม พื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่พาณิชยกรรม ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็น			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โรงแรม จึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ			
3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.54 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตพบว่า **การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว**			
3.1.3 การประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมพบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 8** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ตซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า **การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว**	-	-	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
3.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3**ตามกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการห่างจากแนวชายฝั่ง ทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 450 เมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) พบว่า **การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว**	-	-	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง **1. ความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า-ออกโครงการ** การจราจรเข้าสู่พื้นที่	1. จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้าย	1. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มเติม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โครงการสามารเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้	แสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ	มาตรการในส่วนนี้ต่อไป	
เส้นทางที่ 1 จากห้าแยกฉลองมุ่งสู่ตำบลราไวย์ ตรงไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 ตอนตีนเขา-หาดราไวย์ ประมาณ 6.6 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4030 จากนั้นตรงไปประมาณ 1.2 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาจากแยกเทศบาลตำบลราไวย์ เข้าสู่ถนนวิเศษ ตรงไปประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยบ้านนาใต้ไปอีก 310 เมตร เข้าสู่ถนนภาระจำยอม ประมาณ 200 เมตร พื้นที่ที่โครงการตั้ง อยู่ด้านซ้ายมือ	2. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีไฟส่องสว่างอยู่บริเวณทางเข้า – ออกและรอบๆโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
<u>เส้นทางที่ 2</u> จากเทศบาลตำบลราไวย์ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนวิเศษ ตรงไปประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยบ้านนาใต้ไปอีก 310 เมตร เข้าสู่ถนนภาระจำยอม ประมาณ 200 เมตร พื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ด้าน	4. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอย	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตั้งแต่เวลา 18.00 – 06.00 น.	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ซ้ายมือ **2) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ** ทางเข้า-ออกภายในโครงการ มีความกว้างประมาณ 8.31 เมตร เดินรถสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 7.75 - 8.04 เมตรเดินรถสองทิศทาง ทั้ง นี้ ถนนภายในโครงการเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการไม่ได้เป็นทางสาธารณะ หรือถนนภาระจำยอม และไม่มีประชาชนทั่ว ไปใช้สัญจรแต่อย่างใด ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้ง สิ้น จำนวน 8 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมด ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้ง หมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีขนาดกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีขนาด	ควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า – ออกตลอดเวลา 5. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6. โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 8 คันซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีที่จอดรถ 12 คัน ซึ่งมากกว่าในรายงานกำหนด 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
กว้าง 1.00 เมตร และความยาว 2.00 เมตร จำนวนที่จอดรถยนต์เป็นไปตาม **กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555)** และขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตาม **กฎกระทรวงฉบับที่ 41** (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 **3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ** ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 8 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 8 คัน/ชั่วโมง (ไป - กลับ) คิดเป็น 8 PCU/ชั่วโมง (8x1) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการจากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุด ปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนของวันธรรมดา	7. ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออกและบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร 8. ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า - ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	7. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออกและบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร 8. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจะนำเสนอต่อที่ประชุมและแก้ไขอย่างเร่งด่วน และจะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
บริเวณถนนวิเศษ พบว่า การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอดสภาพการจราจรจากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการก่อสร้างมีเพียงเล็กน้อย ในวันธรรมดา คือ วันอาทิตย์ที่ 1 ธันวาคม 2562 ในช่วงเวลา 7.01-8.00 น. และ 12.01-13.00 น. การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย และช่วงเวลา 17.01-18.00 น. การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง และวันธรรมดา คือ วันจันทร์ที่ 2 ธันวาคม 2562 ในช่วงเวลา 07.01-8.00 น. และ 12.01-13.00 น. การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย และช่วงเวลา 17.01 - 18.00 น. การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอดดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้าน			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
การคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ			
3.3 การใช้น้ำ **1.ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ** ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการเกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบ ซักล้างประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น **40.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน**เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (PeakDemand) เท่ากับ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง **2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ** โครงการใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนของนายบุญเลิศ แรงกล้า เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยรถบรรทุกน้ำขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร สูบน้ำบ่อตื้นบริเวณซอยไสยวนตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งท่อน้ำของโครงการต่อเข้ากับหัวรับ	1. โครงการมีถังเก็บน้ำบนดิน จำนวน 4 ถังปริมาตรถังละ 10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 40ลูกบาศก์เมตร 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน 3. รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ 4. ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีถังเก็บน้ำบนดินจำนวน 4 ถังปริมาตรถังละ 10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 40 ลูกบาศก์เมตร 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบการชำรุดจะดำเนินการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ผ่านมิเตอร์น้ำเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำบนดินอยู่บริเวณด้านข้างอาคาร 3 ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตรเก็บกัก 40 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร **3. การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้** น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำบนดิน โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้ 1. ระบบกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกตะกอนขนาดใหญ่ที่ปนอยู่ในน้ำขนาด กรองกรวดสดขนาด 3-5 มิลลิเมตร และกรองทรายขนาด 0.8 - 1 มิลลิเมตร ออกจากน้ำ โดยมีอัตราการกรอง 5 ลูกบาศก์เมตร/	โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	แก้ไข ซ่อมแซมทันที	

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ชั่วโมง 2. ถังกรองคาร์บอน (Activated Carbon Filter) เพื่อกรองเศษตะกอนที่เหลือและกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ออกจากน้ำ 3. เติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้ง นี้ คลอรีนจะถูกควบคุมด้วย Chlorine Sensor เพื่อควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) ให้อยู่ในช่วง 0.20 - 1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพจะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป **4) การสำรองน้ำใช้** ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 4 ถัง ปริมาตรถังละ 10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่ง			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 1 วัน ทั้งนี้คาดการว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด			
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบระบายน้ำภายในโครงการมีรายละเอียด ดังนี้ **1) การระบายน้ำเสีย** น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 30.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ค. ค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป **2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม** การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จาก	1. ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำ นวน 1 บ่อ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที 2. ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที	1. ปฏิบัติตามมาตรการ มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร และรางระบายน้ำ กว้างx ลึก เท่ากับ 0.20x 0.20 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อพักเป็นระยะๆ จากนั้นน้ำฝนทั้ง หมดจะไหลรวมไปหน่วงไว้ที่บ่อหน่วงน้ำปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนระบายออกสู่ลำราง			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
สาธารณประโยชน์ต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากสภาพเดิมของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่รกร้างที่มีวัชพืชขึ้นปกคลุมก่อนมีการพัฒนาโครงการเป็นโรงแรม ทำให้อัตราการระบายเปลี่ยนไปจากเดิมซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่าก่อนพัฒนาโครงการจะมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.021 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 9.90 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำของโครงการ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ให้มีค่าอัตราการระบายไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการสำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**			
3.5 การจัดการน้ำเสีย **1. ปริมาณน้ำเสีย** เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 30.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้	1. โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะจำนวน 9 ชุด เพื่อรองรับน้ำ เสียจากแต่ละอาคารของโครงการ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด, 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 4 ชุด และ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 3 ชุด	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะจำนวน 9 ชุด เพื่อรองรับน้ำ เสียจากแต่ละอาคารของโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2. การจัดการน้ำเสีย สถานภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลง	2. โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไป	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เป็นกิจการโรงแรม โครงการจัดให้มีถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียจากห้องครัว 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร และถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 9 ชุด โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้		ต่อไป นอกจากนี้โครงการยังว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งผ่านการบำบัดไปตรวจวิเคราะห์เป็นประจำทุกเดือน โดยจากผลวิเคราะห์พบว่าน้ำทิ้งผ่านการบำบัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค	
(1) อาคาร 1 : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-1A, WWTP-1B จำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 7.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสีย ได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกรอะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบล ราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป	3. ปฏิบัติตามมาตรการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม เป็นผู้ตรวจสอบ หากพบว่าระบบมีปริมาณตะกอนมากเกินไปจะขอความอนุเคราะห์ให้ทางเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาสูบตะกอนทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัด น้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอรวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย	4. ปฏิบัติตามมาตรการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม เป็นผู้ตรวจสอบและบำรุง รักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
(2) อาคาร 2 : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-2A, WWTP-2B จำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับ	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	5. ปฏิบัติตามมาตรการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม เป็นผู้ตรวจสอบและบำรุง รักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
น้ำเสียได้ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(3) อาคาร 3** : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-3A, WWTP-3B จำนวน 2ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(4) อาคารสำนักงาน** : เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-O จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(5) อาคารสปาและฟิ ตเนส :** เลือกใช้	6. โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 90 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ 	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีการจัดภูมิทัศน์รอบโครงการให้สวยงามอยู่เสมอ และมีเจ้าหน้าที่แผนกคนสวนเป็นคนดูแล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-S จำนวน1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(6) อาคารร้านอาหาร :** เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-R จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.786 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังดักไขมันจำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียจากห้องครัว 0.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการโรงแรมราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 24 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดกำหนดค่า BODออก ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบเดิม น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ต่อไปสำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกินของส่วนแยกกากตกตะกอนของถังบำบัดน้ำเสีย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกรอะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ โดยโครงการจะประสานงานให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบไปกำจัดต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้าน			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
น้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ			
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย 1. ปริมาณขยะมูลฝอย การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ปริมาณขยะที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ)เท่ากับ 53 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.053 ตัน/วัน 2. การจัดการขยะมูลฝอย โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง สำหรับห้องสำนักงานจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะ	1. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหารโดยมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป จำ นวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย จำนวน 1 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการเท่ากับ 1,200 ลิตร 2. จัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักห้องน้ำทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหารโดยมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไปจำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย จำนวน 1 ถัง 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักห้องน้ำทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อินทรีย์ ขยะทั่วไปขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ร้านอาหาร และห้องครัว จัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกเป็นขยะอินทรีย์ และขยะขยะทั่วไปซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะขยะทั่วไป ขยะ	3. การจัดการขยะรีไซเคิล จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกแม่บ้านจะทำการรวบรวมขยะในแต่ละส่วนของโครงการ มารวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะ ขยะชนิดไหนที่สามารถรีไซเคิลได้ จะแยกเพื่อขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. การจัดการขยะอินทรีย์ จะรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด โดยโครงการจะนำ ขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ยหมักโดยใช้ถังสำเร็จรูปและบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบรวบรวมขยะอินทรีย์ใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด โดยจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
อันตราย และขยะที่รีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ที่พักขยะรวม ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหารการจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณที่พักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าสำหรับ	5. รวบรวมขยะอันตรายไว้ในที่พักขยะอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย ซึ่งข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจาก มูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้ง หมดเก็บขนไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต เพื่อนำไปกำจัดต่อไป	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบรวบรวมขยะอันตรายไว้ในที่พักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในที่พักขยะอันตรายโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ตเรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปจั จุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีโดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อย	6. การจัดการขยะทั่วไปโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่พักขยะทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป 7. กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้งบรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ที่พักขยะรวมของโครงการ 8. ทำความสะอาดที่พักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ 9. ติดป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบทำการรวบรวมขยะในต่ละส่วนของโครงการมารวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะ เพื่อรอให้รถขนขยะเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป 7. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบ 8. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแผนกแม่บ้านจะทำความสะอาดห้องพักขยะทุกครั้ง หลังจากที่รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขยะออกไปกำจัดแล้ว 9. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
สลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้นแม่บ้านจะรวบรวมขยะอินทรีย์ จากถังขยะอินทรีย์บริเวณห้องครัว และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังที่พักขยะอินทรีย์ โดยโครงการจะนำขยะอินทรีย์บางส่วนไปทำเป็นปุ๋ยหมักโดยใช้ถังสำเร็จรูปและบางส่วนจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป ส่วนขยะทั่ว ไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่พักขยะทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนขยะจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป **3) อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ** สถานภาพของระบบจัดการมูลฝอยของโครงการที่เป็นอยู่ก่อนการเปลี่ยนแปลงเป็นกิจการโรงแรม เป็นการนำขยะไปทิ้งที่จุดพักขยะของ	10. จัดให้พนักงานของโครงการเป็นผู้ทำการแยกขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย โดยการเก็บคัดแยกประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลังแล้วนำมารวบรวมที่ห้องพักขยะรวม	 10. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เทศบาลตำบลราไวย์บริเวณถนนด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ทั้ง นี้ ถังขยะของเทศบาลตำบลราไวย์มีฝาปิดมิดชิด สามารถป้องกันปญั หาด้านกลิ่น ทัศนอุจาด และการแพร่เชื้อโรคได้เมื่อโครงการประกอบกิจการโรงแรม ที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคารร้านอาหาร สามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไปจำนวน 1 ถังและถังขยะอันตราย จำนวน 1 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการเท่ากับ 1,200 ลิตร **ห้องพักขยะอินทรีย์** นาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร **ห้องพักขยะทั่วไป** ขนาด 240 ลิตร			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร **ห้องพักขยะรีไซเคิล** ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร **ห้องพักขยะอันตราย** ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นที่พักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.20 ลูกบาศก์เมตร **4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ** โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไปและขยะอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 4 วัน 4 วัน และ 3,428 วัน ตามลำดับ เมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัด			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะมีการเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ที่พักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณที่พักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-R นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณที่พักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดที่พักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-R เช่นกัน **5) ประเมินศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลราไวย์** สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งทางเทศบาลตำบลราไวย์สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ โดย			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ทางโครงการได้ชำระค่าใช้จ่ายรายปีให้แก่ทางเทศบาลฯ ปีละ 24,000 บาท ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**			
3.7 ไฟฟ้า โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้ **1) ระบบไฟฟ้าปกติ** โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการใช้ไฟฟ้าร่วมกับ Rawai Grand Village ซึ่งจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 33 kV เป็น 400/230 Vเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคาร ทั้งนี้ขนาดของ	1. โครงการติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการ ใช้ไฟฟ้าร่วมกับ Rawai Grand Village ซึ่งจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง จ่ายไฟฟ้าไปยังอาคาร 2.ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร	1. ปฏิบัติตามมาตรการโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้ง Circuit Breakerไว้บริเวณส่วนต้อนรับ 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
หม้อแปลงเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 และได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูงโดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้าและตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้ง	3. หม้อแปลงอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน 4. มีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน 5. เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00 - 06.00 น. 6. เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืนไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง	3. ปฏิบัติตามมาตรการ หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ มีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ 5. - ปฏิบัติตามมาตรการ เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00 - 06.00 น. 6. ปฏิบัติตามมาตรการ เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
บริเวณที่ติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้ง ไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน	7. บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ	7. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	8. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	8. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	9. อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ	9. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	10. รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	10. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่โครงการและผู้พักอาศัยช่วยกันประหยัดพลังงาน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหายส่วนภายในห้อง MDB จะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิดและไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
บำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ **3) การอนุรักษ์พลังงาน** เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้ใช้บริการภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติมีรายละเอียดดังนี้ **(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ** **1)** การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ - เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลด	11. จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง 12. เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	11. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ 12. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการเลือกใช้สีอ่อนสำหรับหลังคา เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
การสะสมความร้อนของผนังอาคาร - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน - เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้ง ฉนวนกันความร้อน เป็นต้น - เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน - ติดตั้งชุดระบายความร้อนไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก - ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ - ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ **2)** การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น - ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน - เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75% - เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
10-20% **3)** การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง - ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร - การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System) เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด1.5 เปอร์เซ็นต์) - ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง1 จุด - หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ - ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์ - เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง - เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่าง			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการเพื่อประหยัดพลังงาน **4)** การอนุรักษ์พลังงานน้ำ - หมั่นตรวจสอบการรั่ว ไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ - เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ - ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม **(2) การอนุรักษ์พลังงานสำ หรับผู้พักอาศัยในโครงการ** จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้นเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
คู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไปรายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้ 1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง - ระบบไฟฟ้าควบคุมด้วยระบบคีย์การ์ด - ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน 2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ - ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส - ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ - ปิดประตูหน้าต่างให้สนิทขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ - ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน 3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น - ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน - ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน 4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์ - ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู - สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด - ปิดโทรทัศน์ 5) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องทำน้ำอุ่น - ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลาในขณะฟอกสบู่หรือสระผม - ปิดวาล์วน้ำและสวิทช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน - ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
3.8 การป้องกันอัคคีภัย ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัยไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ **1) ความเพียงพอของระบบป้ องกันอัคคีภัยของโครงการ** โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. สูง 3ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 4 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. ชั้น เดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ เมื่อพิจารณาตาม	1. จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	1. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนด 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าแผนกวิศวกรเป็นผู้ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)** และ**กฎกระทรวง ฉบับที่ 47** (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นรวมทั้ง สามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	3. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการยังไม่มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
1. ระบบดับเพลิง - **ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher)** โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน ห้องครัว และร้านอาหาร ทุกชั้น ทุกอาคารการติดตั้ง ชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้ง ให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	4. จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณทางเดินด้านหน้าอาคาร 2 มีพื้นที่จุดรวมพล 59.02 ตารางเมตร	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณทางเดินด้านหน้าอาคาร 2 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	5. ปฏิบัติตามมาตรการ มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการช่วงเวลา 18.00 – 06.00 น.	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
2. ป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟ - **โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วย แบตเตอรี่ หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉินโดยโคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉินจะติดตั้ง ไว้บริเวณโถงทางเดิน และด้านหน้าโถงบันไดของทุกชั้น			
	6. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
3. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ - โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น	7. จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร	7. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - บริเวณชั้น ล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก - ระบบไฟส่องสว่างสำรอง - **โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** ทำงานด้วยแบตเตอรี่หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติทั้งนี้โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉินเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโคมไฟส่องสว่างฉุกเฉินจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และด้านหน้าโถงบันไดของทุกชั้น **2) ความสามารถในการหนีไฟ** บันไดหลักจำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.175เมตร	8. มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ 9. จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	8. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลราไวย์ให้เข้ามาดำเนินการหากเกิดเหตุฉุกเฉิน 9. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
และลูกนอน 0.30 เมตร จำนวนผู้พักอาศัยในอาคารทั้ง หมด = 29 คน/อาคาร ระยะเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคาร 1 ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟประมาณ 1 นาที **3) ความเหมาะสมของตำแหน่งความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล** โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบเพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบและควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ **4) ประเมินความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ** การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์ ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 36 คน (แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2561-2564, เทศบาลตำบลราไวย์) โดยเทศบาลตำบลราไวย์มีเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังนี้			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
รถดับเพลิง จำนวน 1 คัน,รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ จำนวน 1 คัน, รถบรรทุกน้ำ 10 ล้อ จำนวน 1 คัน, รถกระเช้าไฟฟ้า จำนวน 1 คันสำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลราไวย์ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.3 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลตำบลฉลอง การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลฉลอง อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลฉลอง ซึ่งอยู่ห่างพื้นที่โครงการประมาณ 10.00 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 10 นาที จะถึงพื้นที่			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)โดยเทศบาลตำบลฉลองจะมีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน จุน้ำได้ 5 ลูกบาศก์เมตร รถยนต์บรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 2 คัน จุน้ำได้ 12 ลูกบาศก์เมตร รถกระเช้า จำนวน 2 คัน และรถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน โดยมีเจ้าหน้าที่และพนักงานดับเพลิง จำนวน 11 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 243 คน ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**			
3.9 การระบายอากาศและความร้อน 1) ระบบปรับอากาศ โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็นทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับ อากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านเป็นดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ ที่ใช้ระบายอากาศให้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 79.00 ตัน		สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ	
2) การระบายอากาศ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้ - **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้น ของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้ - บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคาร	3. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุดเพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น - **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องสำนักงาน โถงต้อนรับ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องพักทุกห้อง - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำ ห้องครัว และห้องอาหาร - **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจาก			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไป สำหรับห้องนอนและสำนักงาน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ดังนั้นจึงส่งผลกระทบใน**ระดับต่ำ** ด้านระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ			
4. คุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มากโดยทางโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้ง ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น	1. โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นและกิจกรรมทางศาสนา 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจะเลือกรับพิจารณาประชากรที่อยู่ในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก 2. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนหากมีผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเจ้าหน้าที่จะเร่งดำเนินการทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 48 คน นอกจากนี้	3. กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ ได้แก่	3. ปฏิบัติตามมาตรการ กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการทราบถึงข้อบังคับต่างๆ ของทางโครงการ ดังนี้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 5 คน โดยพนักงานทั้ง หมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการโรงแรมจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด	- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด	- ปฏิบัติตามมาตรการ มีเจ้าหน้าที่โครงการและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการเป็นผู้คอยตรวจสอบผู้เข้าพัก	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคารโปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ปฏิบัติตามมาตรการ มีเจ้าหน้าที่โครงการและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการเป็นผู้คอยตรวจสอบผู้เข้าพัก	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคารโปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ปฏิบัติตามมาตรการ มีเจ้าหน้าที่โครงการและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการเป็นคนคอยตรวจสอบผู้เข้าพัก	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้างผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นผู้คอยดูแลความเรียบร้อยของห้องพัก และมีป้ายเตือนห้ามทิ้งสิ่งของลงในท่อระบายน้ำและโถสุขภัณฑ์	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัดทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาดเพราะจะทำให้ท่อตัน - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิดในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้นป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์คำเตือนต่างๆ ที่ฝ่าย	- ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	 - ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ส่วนตอนรับคอยดูแลความเรียบร้อยบริเวณด้านหน้าส่วนต้อนรับและแจ้งกับผู้เข้าพักทราบถึงกฎระเบียบต่างๆในการเข้าพักที่โครงการ - ปฏิบัติตามมาตรการ ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัดทั้งนี้ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกหรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดค้างคืนและจะไม่รับผิดชอบความเสียหายสูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกรถของท่านที่นำมาจอดทั้ง สิ้น - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์สี่เท้า สัตว์ปีก และสัตว์เลื้อยคลานเข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุมและให้ผู้ใช้บริการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการเป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะ	- ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด 4. ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	- ปฏิบัติตามมาตรการ ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงงการไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ไม่รบกวนทั้ง ผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ			
4.2 สุขภาพ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา(สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ,กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆได้แก่การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scopong) และการประเมินผลกระทบ (Assessment) ก. ข้อมูลรายละเอียดโครงการ โครงการโรงแรม ราไวย์ แก			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
รนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 24 ห้องพัก ประกอบด้วย อาคาร2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคาร 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารสำนักงานและอาคารห้องอาหาร อาคารห้องสปาและห้องออกกำลังกาย อาคารห้องซักรีด ห้องพักพนักงาน และสระว่ายน้ำพื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 2925.45 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารต่อเทศบาลตำบลราไวย์ และจากการศึกษา พบว่ากลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ข. ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้ - ผู้พักอาศัยในโครงการ พนังงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการรับอันตรายในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย กาจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจัยต่อการสัมผัสและลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ 2. การกำหนดขอบเขตการศึกษา			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
(Scoping) ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจานี้จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลระทบต่อสุขภาพ 3. การประเมินผลกระทบ (Assessment) จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำ[ราไวย์ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) และ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกมลา ระหว่างปี 2555-2559 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก รองลงไป ได้แก่ โรคระบบหายใจ , อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ , โรคที่เกิดอาการหลายระบบและโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม ตามลำดับจากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ,โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ,โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรค			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ สุขภาพของกลุ่มคนดังกล่าว จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสิ่งที่คุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย กิจกรรมในสระว่ายน้ำ ตลาอดจนอุบัติเหตุจากากรหกล้มหรือการจราจรบริเวณในโครงการ และส่งิคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ หรือการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นโรงแรมเมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้ใช้บริการ ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ร่วมกันภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอึดอัด ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพจิต เช่นกัน การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุคามทางชีวภาพ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ■ โรคภูมิแพ้ ■ โรคหอบหืด **สาเหตุการเกิดโรค** - มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศจากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่เพียงพอ อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้าทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก	2. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. ล้างทำความสะอาดถนนในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ ล้างทำความสะอาดถนนในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย	4. ปฏิบัติตามมาตรการ ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมล	5. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	สารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ		
	6. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	6. ปฏิบัติตามมาตรการ จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2.โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น			
■ โรคระบบทางเดินอาหาร ■ โรคระบบลำไส้ ■ โรคท้องเสีย ■ โรคผิวหนัง ■ โรคตับอักเสบ	1. ปิดห้องพักขยะให้สนิท	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยปิดห้องพักขยะให้สนิท	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด	2. ปฏิบัติตามมาตรการ เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
สาเหตุการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย	3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ	4 ปฏิบัติตามมาตรการ จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน	5 ปฏิบัติตามมาตรการ ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
3. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ โรคไข้เลือดออก ▪ โรคไข้สมองอักเสบ **สาเหตุการเกิดโรค** - เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรคกัด	1. ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่	1 ปฏิบัติตามมาตรการ ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ	2 ปฏิบัติตามมาตรการ โดยสำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายในโครงการเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำงานหรือฉีดพ่นยาในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำงานหรือฉีดพ่นยาฆ่ายุงในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด และให้พนักงานแผนกสวน ควรทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋องฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะดันธุ์ยุงได้ดี	4. ปฏิบัติตามมาตรการ เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ คลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืดๆอับๆควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีแผนกคนสวนดำเนินการตกแต่งต้นไม้และดูแลทัศนียภาพอยู่เป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน	6. ปฏิบัติตามมาตรการ ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำอยู่เป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
4.โรคผิวหนัง **สาเหตุการเกิดโรค** - จากการสัมผัสกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไป - จากการแพ้เคมี มลพิษ และฝุ่น	1. น้ำเสียที่ผ่านมาบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยน้ำเสียที่จะนำมารดน้ำต้นไม้ทำเป็นระบบแบบซึมลงดินทั้งหมด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่นและลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย	2. ปฏิบัติตามมาตรการ ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอยู่เป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
5. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ■ โรคนอนไม่หลับ ■ โรคแผนในกระเพาะอาหาร ■ โรคประสาท **สาเหตุการเกิดโรค** - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศและเครื่องปรับอากาศ	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างเป็นผู้รับผิดชอบทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	2. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	3. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงกร	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงกร	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 9,587.57 ตารางเมตร (ร้อยละ 26.72ของพื้นที่โครงการ)	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 9,587.57 ตารางเมตร	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่ สีเขียวให้มีสภาพ	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกคนสวนเป็น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	น่าดูอยู่เสมอ เพื่อลดความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	ผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่สีเขียวให้สวยงามอยู่เสมอ	
6. อุบัติเหตุ **สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ** -การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง	1. จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่39 (พ.ศ.2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	1. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่39	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ตรวจสอบคความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทำการตรวจสอบระบบระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง	3. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการยังไม่มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัยขึ้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. จัดใหมีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	5. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	5. ปฏิบัติตามมาตรการ ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้ง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร	6. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	7. จัดตั้งกรรมการอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่	7. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดตั้งกรรมการอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	8. จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	8. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	9. จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ	9. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มเติมมาตรการในส่วนนี้ต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	10. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	10. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มเติมมาตรการในส่วนนี้ต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	11. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	11. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	12. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและทางจราจรให้เพียงพอ	12. ปฏิบัติตามมาตรการ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและทางจราจรให้เพียงพอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	13. ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	13. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจะเพิ่มเติมมาตรการในส่วนนี้ต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	14. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือมีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	14. ปฏิบัติตามมาตรการ มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	15. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่งและทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	15. ปฏิบัติตามมาตรการ ระเบียงของโครงการทำจากวัสดุที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด ช่วงเวลา 18.00 – 06.00 น.	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัย คือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือนหรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการเพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่	ผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที 2. จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด(Closed Circuit Television System : CCTV) จำนวนทั้งสิ้น 10 จุด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ 3. ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที 5. จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้ง	2. ปฏิบัติตามมาตรการ มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที 5. ปฏิบัติตามมาตรการ จัดเตรียมเครื่องมือปฐม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ของโครงการเกิดความคุ้นเคยสามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณทางเดินด้านหน้าอาคาร 2 มีพื้นที่จุดรวมพล 59.02 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.11 ตารางเมตร/คน หรือ 0.90 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 53 คน (รวมจำนวนพนักงาน) โครงการจัดให้มีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคารมีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการ	เตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	พยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง 	
	6. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้ดี	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมคอยตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาเตือนภัยให้สามารถใช้งานได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	7. ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย	7. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมคอยตรวจสอบประสิทธิภาพระบบสุขาภิบาลต่างๆภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	8. กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะและที่พักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	8. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยแม่แผนกแม่บ้านเป็นผู้รับดูแลผิดชอบทำความสะอาดถังขยะและที่พักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
สามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลราไวย์โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ(ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) สำหรับสถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกำจัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษา			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า - ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้ใช้บริการในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมงการทำงานจะแบ่งเป็น 2			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 - 19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา19.00 - 07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคารบริเวณที่จอดรถยนต์และทางเข้า - ออกของโครงการ 2) โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการทัง้ ภายนอกและภายในอาคาร รวมทั้งสิ้น 10 จุด โดยติดตั้งภายในอาคารร้านอาหาร จำนวน 2 จุด อาคาร 1 จำนวน 1 จุด และภายนอกอาคารรอบๆ โครงการ และทางเข้า-ออกของโครงการ จำนวน 7 จุด ซึ่งเป็นบริเวณมุมอับสายตา และมุมมองที่สามารถมองเห็นพื้นที่สาธารณะบริเวณ			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ด้านหน้าโครงการได้ ทั้งนี้โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้มุมมองครอบคลุมพื้นที่โครงการที่เชื่อมโยงกับพื้นที่สาธารณะแล้ว นอกจากนี้โครงการจัดให้มีจอทีวีภาพที่ห้องควบคุมบริเวณอาคารสำนักงาน เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและดูแลความปลอดภัยดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ใน**ระดับต่ำ**			
4.4 การจัดการสระว่ายน้ำ ร้านอาหาร และสปา **1. การจัดการสระว่ายน้ำ** โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำจำนวน 1 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.70 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น จัดอยู่ระหว่างอาคารสปาและฟิตเนสกับอาคารร้านอาหาร โดยโครงการจะออกแบบดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้อง	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำ</u> 1. ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากที่พักขยะรวม 2. สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ 3. โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึมน้ำไม่ได้ ผนัง	1. ปฏิบัติตามมาตรการ ที่ตั้งของสระว่ายน้ำ ห่างจากห้องพักขยะ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ สระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงซึมน้ำไม่ได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	เรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย		
	4. จัดให้มีรางระบายน้ำ ล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง	4. ปฏิบัติตามมาตรการ รางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง อยู่ในสภาพดี	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	5. จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขังและทำความสะอาดง่าย	5. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีที่ว่างเป็นทางเดินรอบสระที่ไม่ลื่น และไม่มีน้ำขัง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	6. จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	6. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีป้ายแสดงความลึกของสระว่ายน้ำอย่างชัดเจนและมีระบบแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	7. จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่ว บริเวณสระว่ายน้ำในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน	7. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	8. จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ	8. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	9. จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ	9. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</u>		
	1. จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความ ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีอุปกรณ์สื่อสารและเบอร์โทรฉุกเฉินติดไว้บริเวณข้างสระ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โดยรักษาความสะอาด และดูแลไม่ให้สัตว์เข้ามาใกล้สระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่ว บริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน	3. ปฏิบัติตามมาตรการโดยมีไฟส่องส่างสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในตอนกลางคืน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</u>		
	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life	1. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ความ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ 2. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น 	ปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ โครงการมีป้าย “No lifeguard on duty” ไว้รอบสระว่ายน้ำ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ มีอุปกรณ์ช่วย ชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต ดังรูป 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2. การจัดการร้านอาหาร โครงการจัดให้มีห้องอาหาร บริเวณชั้น 1 โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ.2561	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ร้านอาหาร</u> 1. โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
	2. จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรุงอาหารและประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบและจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นมากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการวางตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรุงอาหารและประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบและจัดเป็นสัดส่วน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสาระบบอาหาร เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการเลือกใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
3. การจัดการสปา โครงการมีห้องสปา อยู่บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคารสปาและฟิตเนส จำนวน 1 ห้อง โดยโครงการได้ออกแบบดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสปา	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข สปา</u> 1. โครงการออกแบบดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านมาตรฐานของสถานที่การบริการ และผู้ให้บริการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการออกแบบดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านมาตรฐานของสถานที่การ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ของโครงการให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559	ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข	บริการ	
	2. จัดให้มีนาฬิกาชนิดที่สามารถใช้งานในห้องอบไอน้ำได้ รวมถึงจัดให้มีเทอร์โมมิเตอร์ ติดผนังห้องอบไอน้ำ	2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีนาฬิกาชนิดที่สามารถใช้งานในห้องอบไอน้ำได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลผู้ใช้บริการห้องอบไอน้ำตลอดเวลา	3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลผู้ใช้บริการห้องอบไอน้ำตลอดเวลา	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	4. ติดตั้งป้ายคำเตือนและข้อกำหนดในการใช้บริการให้กับผู้ใช้บริการทราบ	4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการติดตั้งป้ายคำเตือนและข้อกำหนดในการใช้บริการให้กับผู้ใช้บริการทราบ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
4.4 ทัศนียภาพ การใช้ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน, 2562) พบว่า บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง/ไม้พุ่ม พื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่พาณิชยกรรม และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้จากการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่ง	1. โครงการจะมีการติดป้ายรณรงค์ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณลำรางสาธารณประโยชน์ 2. ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 3. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 769.28 ตารางเมตร 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจะมีการติดป้ายรณรงค์ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณลำรางสาธารณประโยชน์ 2. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 3. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 769.28 ตารางเมตร 4. ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกคนสวนดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
ธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สำหรับแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ หาดในหาน โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.80 กิโลเมตร ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานที่และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใดรูปแบบอาคารของโครงการโรงแรมราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง เพื่อสร้างความโปร่งและลดความรู้สึกหนาแน่นของโครงการสำหรับวัสดุหลักของโครงการ คือ คอนกรีตและกระจก ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ทั่ว ไปและขนย้ายได้ง่าย นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความ	 	 	 	

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
กระด้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วยโครงการโรงแรมราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 4 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. ชั้น เดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ และเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าสภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง/ไม้พุ่ม พื้นที่บริการท่องเที่ยวและพื้นที่พาณิชยกรรม เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยอาคารที่สูง 1-4 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โครงการ The Title สูง 4 ชั้น ,โครงการ The Title Phase 3 สูง 4 ชั้น , โครงการ Rawai Palm Beach			

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ
Resort สูง 1-2 ชั้น , โครงการ ราไวย์ บีช รีสอร์ท สูง 1-2 ชั้น และโครงการ Rawai VIP Villa ชั้น เดียว เป็นต้น ดังนั้น อาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 7 อาคาร จึงไม่โดดเด่นจากพื้นที่โดยรอบหากพิจารณาในมุมมองกว้าง นอกจากนี้ มีการจัดพื้นที่สีเขียวให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารจะเลือกใช้สีโทนอ่อน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก โดยในภาพรวมของโครงการจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ใน**ระดับต่ำ**			

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตาราง 3.1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
1. ธรณีวิทยาการเกิดแผ่นดินไหวและการเกิดสึนามิ	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หนีภัย ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเส้นทางหนีภัยไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ภายในโครงการ ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- การซ้อมแผนอพยพ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ ในปี 2569 ทางโครงการจะจัดกิจกรรมขึ้นในเดือนสิงหาคม ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป	ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ 1. ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-ไม่ปฏิบัติตามมาตรการเนื่องจากการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองมีค่าใช้จ่ายสูง รวมถึงทางโครงการเคยจ้างบริษัทเอกชนมาทำการตรวจวัดฝุ่นละอองภายในพื้นที่โครงการพบว่าค่าฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	2. ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่าง	- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-ไม่ปฏิบัติตามมาตรการเนื่องจากการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองมีค่าใช้จ่ายสูง รวมถึงทางโครงการ	ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	อากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)			เคยจ้างบริษัทเอกชนมาทำการตรวจวัดฝุ่นละอองภายในพื้นที่โครงการพบว่าค่าฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
3.การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลบริเวรทางเข้า – ออกโครงการโครงการไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	-บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจะเร่งดำเนินการในส่วนนี้ และจะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
4.การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้ ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเส้นท่อเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ระบบสุขภัณฑ์ ตรวจสอบการรั่ว ไหลของน้ำประปาในระบบสุขภัณฑ์	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเส้นท่อเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ถังกรองทราย, ถังกรองคาร์บอน ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดสารกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)	- ตรวจบันทึกการล้างย้อน	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
5. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- เครื่องสูบน้ำ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	-บ่อพัก ท้องท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ ตรวจการตกตะกอนของกรวดทรายในบ่อพัก ท้องท่อระบายน้ำ รวมถึง	- การตกตะกอนของกรวดทราย	- ทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	บ่อหน่วงน้ำ และทำการลอกท่อหากพบว่ามีกรวดทรายกองสะสมในระบบท่อระบายน้ำทุกปี				
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- บันทึกการทำ งานและการตรวจสอบ	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึก รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ และนอกจากนี้โครงการยังได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์เป็นประจำทุกเดือน ผลการวิเคราะห์พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	- pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว - วิธี Titrate - วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง - วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeldahl - วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ความเป็นกรดด่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ซัลไฟด์ - ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด			
7. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นดูแล - ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกแม่บ้านเป็นดูแล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
8. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่า	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที				
	- บริเวณที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ทำการทดสอบเดินเครื่องทุกสัปดาห์ หากพบว่าเครื่องขัดข้องทำการซ่อมบำรุงทันที	- สภาพการใช้งาน	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
9. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำตรวจสอบ	- ความสะอาด	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามาตรการ โดยว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- บริเวณพื้นที่โครงการ ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลูกน้ำยุงลาย	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามาตรการ โดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าในท้องถิ่นในการเข้าดำเนินการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสวนของโครงการคอยปรับแต่งกิ่งต้นไม้ไม่ให้ร่วงล้ำไปยังพื้นที่ข้างเคียงตลอดจนให้เก็บกวาดใบไม้และดอกที่ร่วงหล่นเป็นประจำทุกวัน	- พื้นที่สีเขียว	ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามาตการโดยมีแผนกคนสวนเป็นผู้รับผิดชอบดูแลต้นไม้ให้สวยงามอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตรวจสอบการทำ งานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามาตรการ โดยทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิดตลอด 24 ชั่วโมง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
11. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำของโครงการ				
	- วิธี pH meter	ความเป็นกรดด่าง	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ โดยผลการวิเคราะห์พบว่ามีค่าเป็นไปตามคำแนะนำกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- วิธี DPD colorimetric method	- คลอรีนอิสระคงเหลือ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี DPD colorimetric method	- คลอรีนที่ร่วมกับสารอื่น	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Technique (MPN) 10 Tube	- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium)	- ฟีคอลโคลิฟอร์ม	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Titration Method	- ค่าความเป็นด่าง	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	- วิธี EDTA Titrimetric Method	- ความกระด้าง	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี High Performance Liquid Chromatography	- กรดไซยานูริค	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Argentometric Method	- คลอไรด์	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method	- แอมโมเนีย	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Cadmium Reduction Method	- ไนเตรท	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และ วิธี Multiple-Tube Technique	- จุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค(E.coli, S.aureus,Pseudomonas aeruginosa)	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการการจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำ แต่มีป้ายเตือน “No life Gard on duty” ไว้รอบสระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการตรวจติดตาม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติตามมารตการ	ปัญหาและอุปสรรค
	- การตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้งาน	- อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟม ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีอุปกรณ์อุปกรณ์ช่วยชีวิตครบ โดยมีเจ้าหน้าที่โครงการดูแล หากพบว่ามีการชำรุดจะดำเนินการเปลี่ยนทดแทนทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ตรวจสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที	- สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ	- ทุกวัน ตลอระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่โครงการดูแล หากพบว่ามีการชำรุดจะดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง	- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน ตลอระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีเจ้าหน้าที่โครงการดูแล หากพบว่ามีการชำรุดจะดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
	- ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลบเลือน	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	- ทุกวัน ตลอระยะเวลาดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

3.2 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	ก.ค. 69	ส.ค. 69	ก.ย. 69	ต.ค. 69	พ.ย. 69	ธ.ค.69
น้ำสระว่ายน้ำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
น้ำทิ้งผ่านการบำบัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
น้ำใช้					✓						✓	

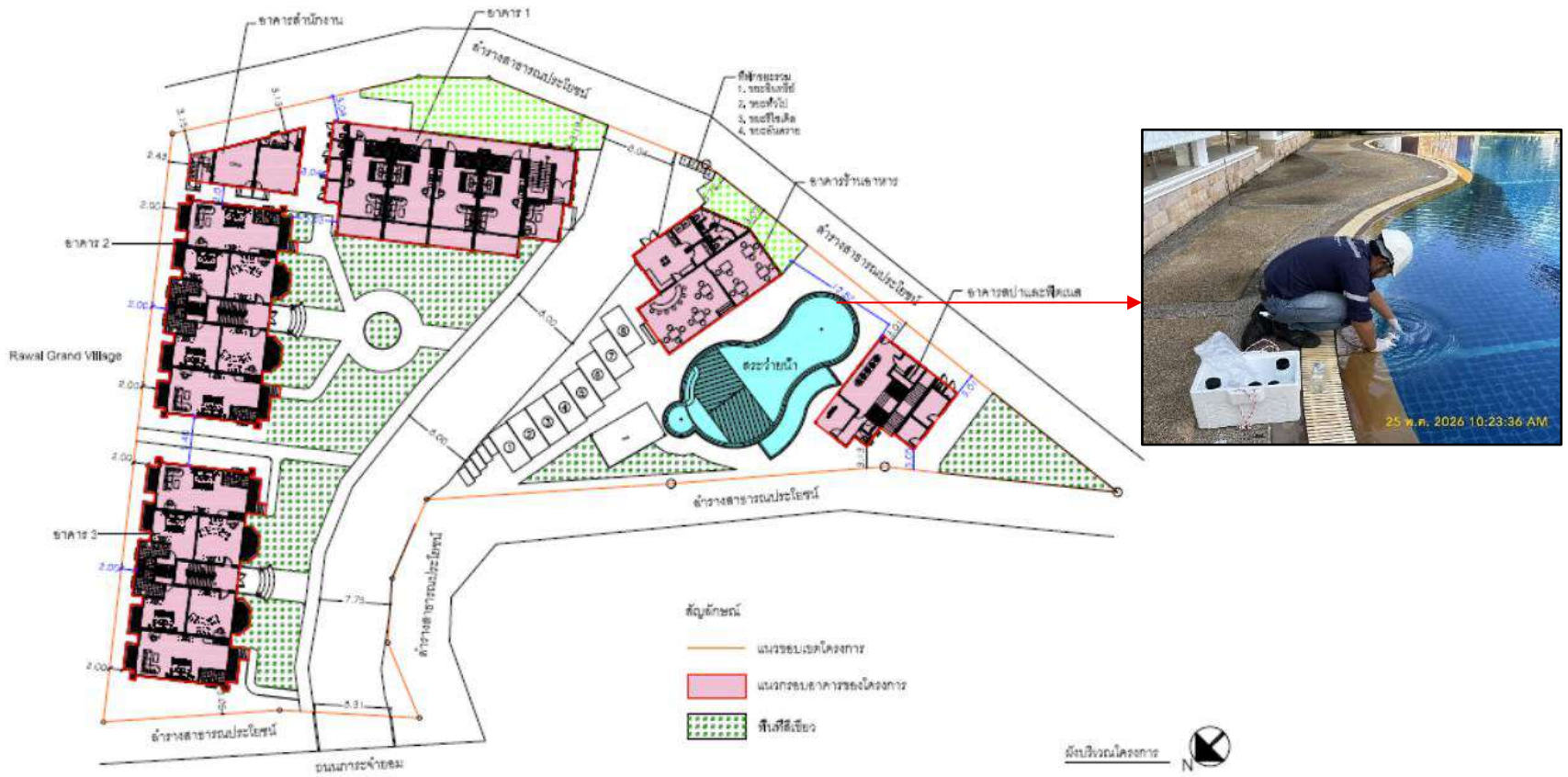
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเป็นประจำโดยมีความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน 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 3.2**

ตารางที่ 3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

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
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



รูปที่ 3.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2569 พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH), สภาพด่าง (Alkalinity), กรดไซยานูริค (Cyanuric Acid)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปคำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH), สภาพด่าง (Alkalinity), กรดไซยานูริค (Cyanuric Acid)อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดูแลระบบการเติมสารเคมีของสระว่ายน้ำอยู่เป็นประจำ

ตาราง 3.3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569

เดือน	พารามิเตอร์												ลักษณะทางกายภาพ
	pH	Hard (mg/l)	NH_3 (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	Alk (mg/l)	Cyanuric Acid (mg/l)	Cl_2 (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (/100ml)	E.coli (/100ml)	*Pseudomonas aeruginosa* (CFU/100 ml)	*S.aureus* (CFU/100 ml)	
27 ม.ค 69	-	-	-	-	-	-	-	< 1.1	ND*	-	-	-	ใส
23 ก.พ 69	-	-	-	-	-	-	-	< 1.1	ND*	-	-	-	ใส
23 มี.ค. 69	-	-	-	-	-	-	-	< 1.1	ND*	-	-	-	ใส
20 เม.ย. 69	-	-	-	-	-	-	-	< 1.1	ND*	-	-	-	ใส
25 พ.ค. 69	**3.79**	170	0.56	3.5	**< 2**	**74**	**0.06**	< 1.1	ND*	ND*	ND*	Less Than 1	ใส
19 มิ.ย. 69	-	-	-	-	-	-	-	< 1.1	ND*	-	-	-	ใส
ค่ามาตรฐาน	7.2 - 8.4	-	≤ 20	≤ 50	80 - 100	30 - 60	0.6 - 1.0	≤ 10	ND*	ND*	ND*	ND*	-

*ND = Not detected

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณะสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆในทำนองเดียวกัน

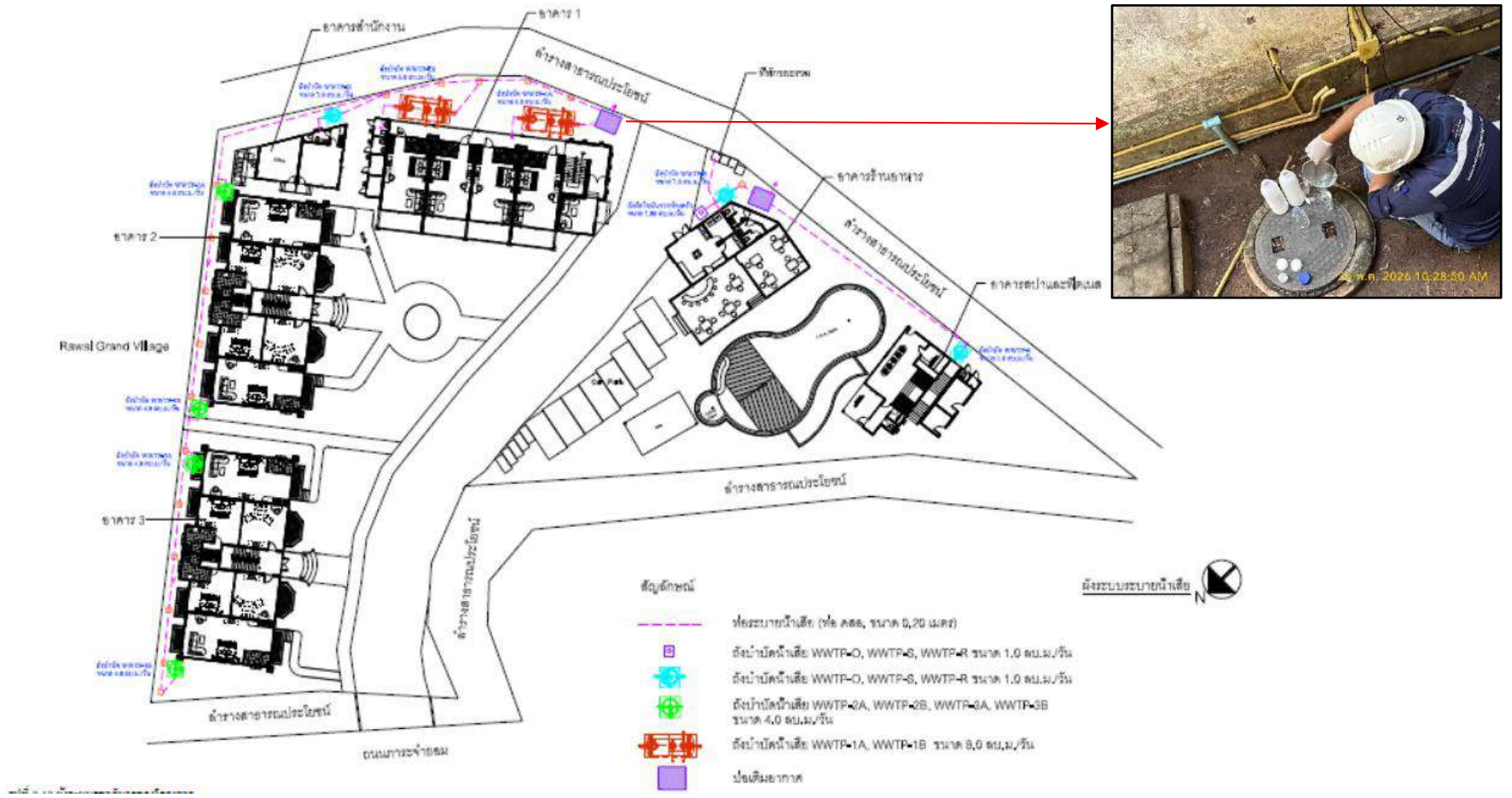
ที่มา : บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

3.3.2. น้ำทิ้งผ่านการบำบัด

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด จำนวน 1 สถานี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยสู่สาธารณะ 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), แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ **แสดงดังตารางที่ 3.4**

ตารางที่ 3.4 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
แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique



รูปที่ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งผ่านการบำบัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2569 พบว่า มีผลการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารไม่เกิน 60 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

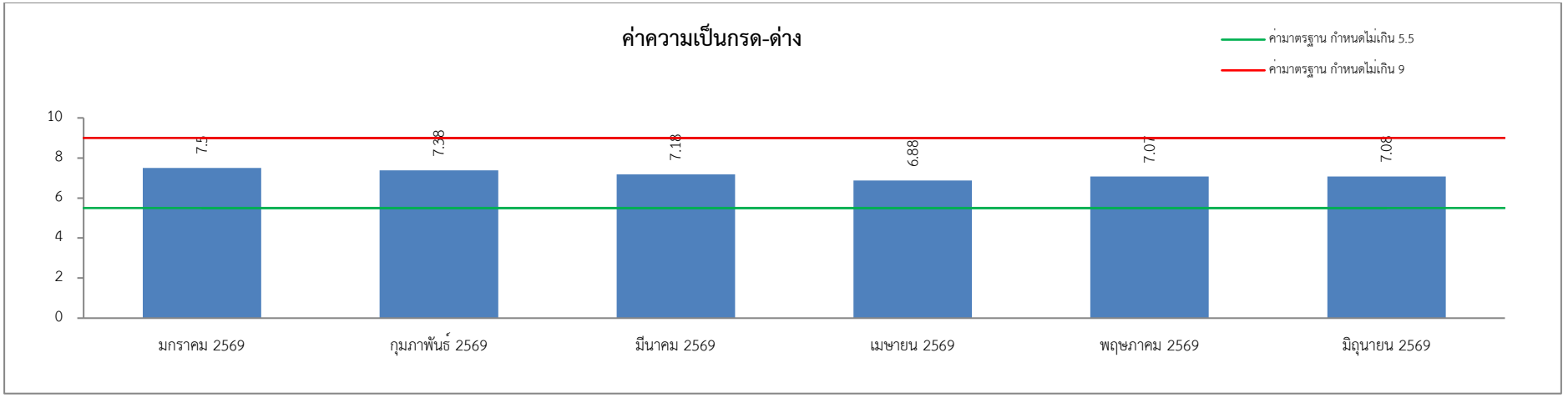
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัด ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค : โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคารไม่เกิน 60 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น การรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว แต่อย่างไรก็ตามทางบริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้โครงการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบให้สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ทั้งหมด

ตารางที่ 3.5 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569

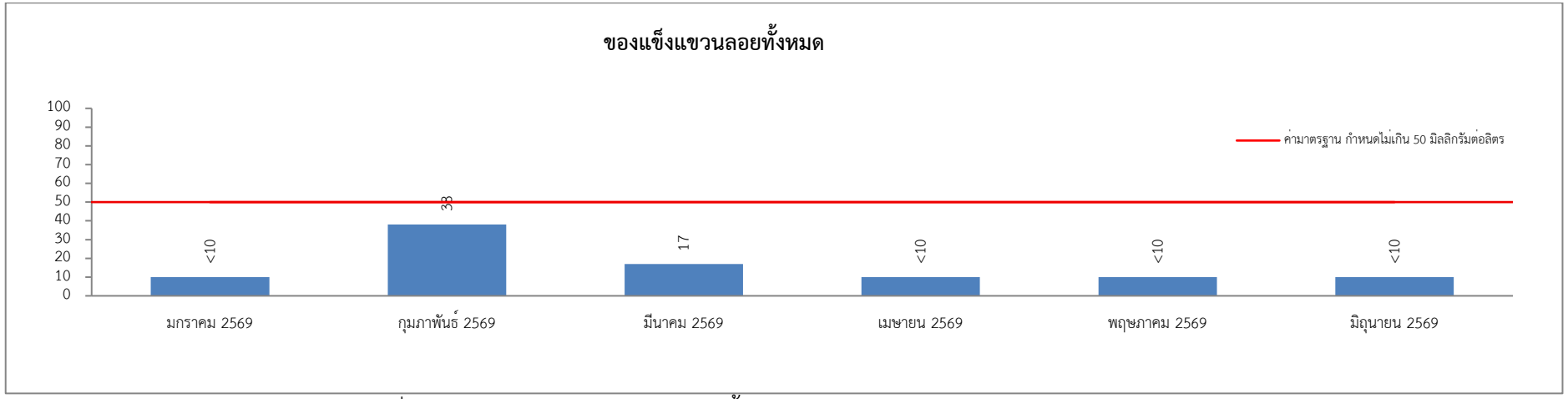
วัน / เดือน / ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด									ลักษณะทางกายภาพ
	ความเป็นกรด – ด่าง	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล)	ซัลไฟด์ (มก./ล)	ทีเคเอ็น – ไนโตรเจน (มก./ล)	ไขมันและน้ำมัน (มก./ล)	บีโอดี (มก./ล)	ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล)	ตะกอนหนัก (มก./ล)	โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100ml	
26 มกราคม 2569	7.50	< 10	< 0.10	2.2	< 0.2	2.0	126	< 0.1	> 160000	ขุ่น มีตะกอน
23 กุมภาพันธ์ 2569	7.38	38	< 0.10	3.6	< 0.2	< 2.0	156	2.0	> 160000	ขุ่น มีตะกอน
23 มีนาคม 2569	7.18	17	0.81	2.4	0.6	7.4	131	< 0.1	160000	ขุ่น มีตะกอน
20 เมษายน 2569	6.88	< 10	0.97	5.8	0.2	16.9	170	< 0.1	110	ขุ่น มีตะกอน
25 พฤษภาคม 2569	7.07	< 10	0.98	7.5	< 0.2	10.9	150	< 0.1	8.1	ขุ่น มีตะกอน
19 มิถุนายน 2569	7.08	< 10	1.00	4.4	< 0.2	7.9	172	< 0.1	49	ขุ่น มีตะกอน
ค่าสูงสุด	6.88	< 10	< 0.10	2.2	< 0.2	< 2.0	126	< 0.1	8.1	-
ค่าต่ำสุด	7.5	38	1	7.5	0.6	16.9	172	2	160000	-
ค่ามาตรฐาน	5.5 – 9.0	≤ 50	≤ 3.0	≤ 40	≤ 20	≤ 40	≤ 1300*	-	-	-

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

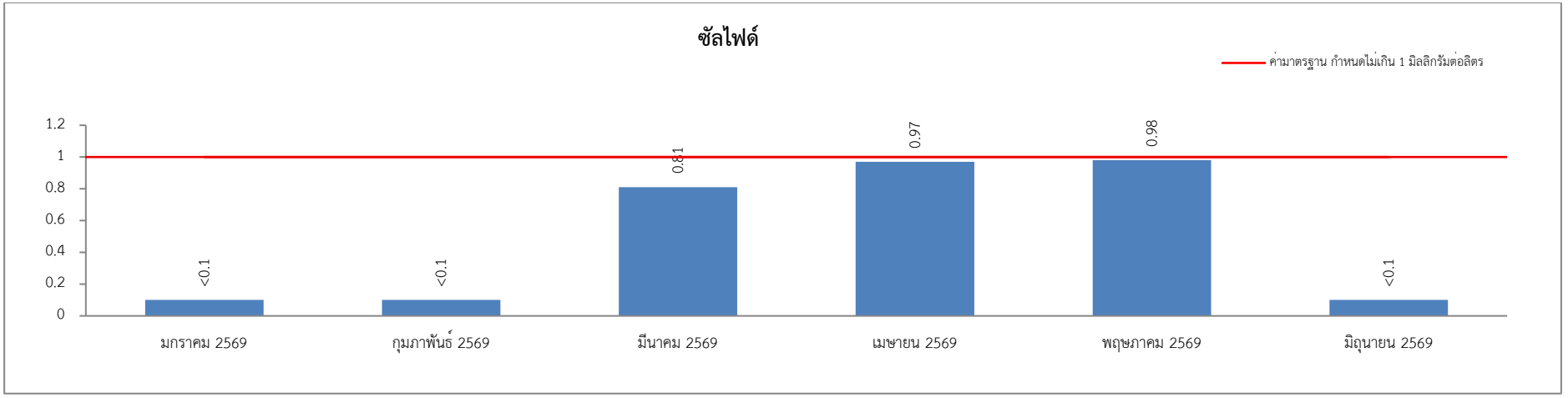
บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ ว– 192
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายอำนาจ จารณะ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0002
ชื่อผู้ควบคุม นางกฤติกา ทองสมบัติ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0001
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายกิตติชัย แก้วละเอียด ทะเบียนเลขที่ ว-192-จ-0005



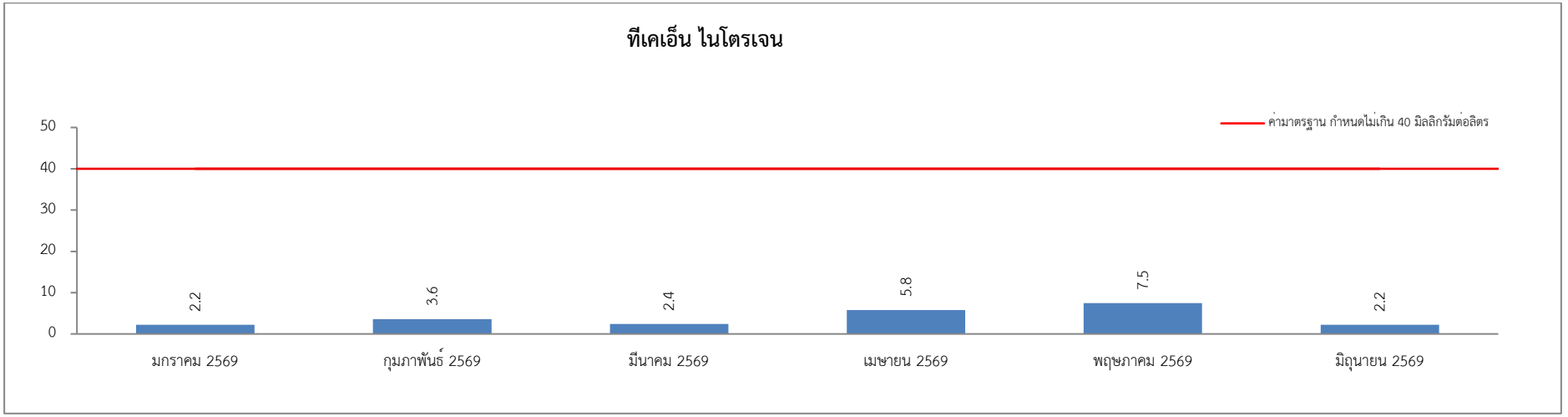
รูปที่ 3.3 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



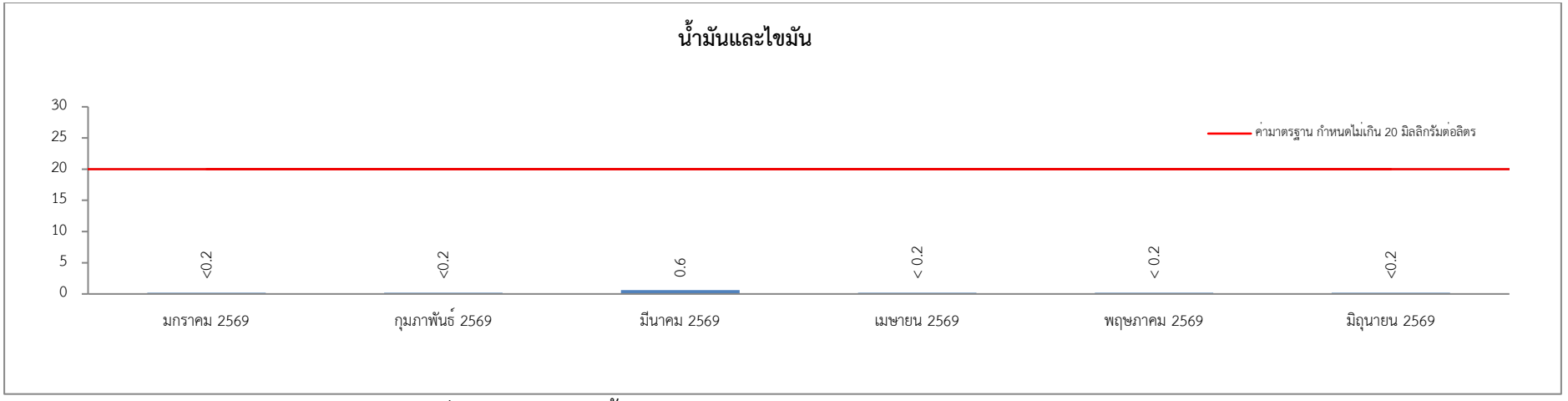
รูปที่ 3.4 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



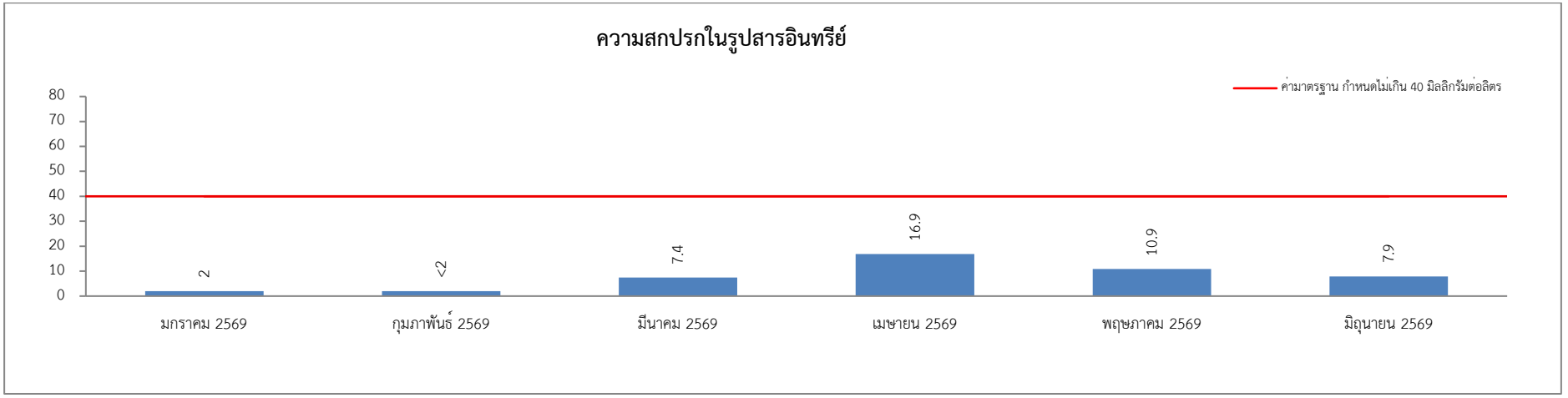
รูปที่ 3.5 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



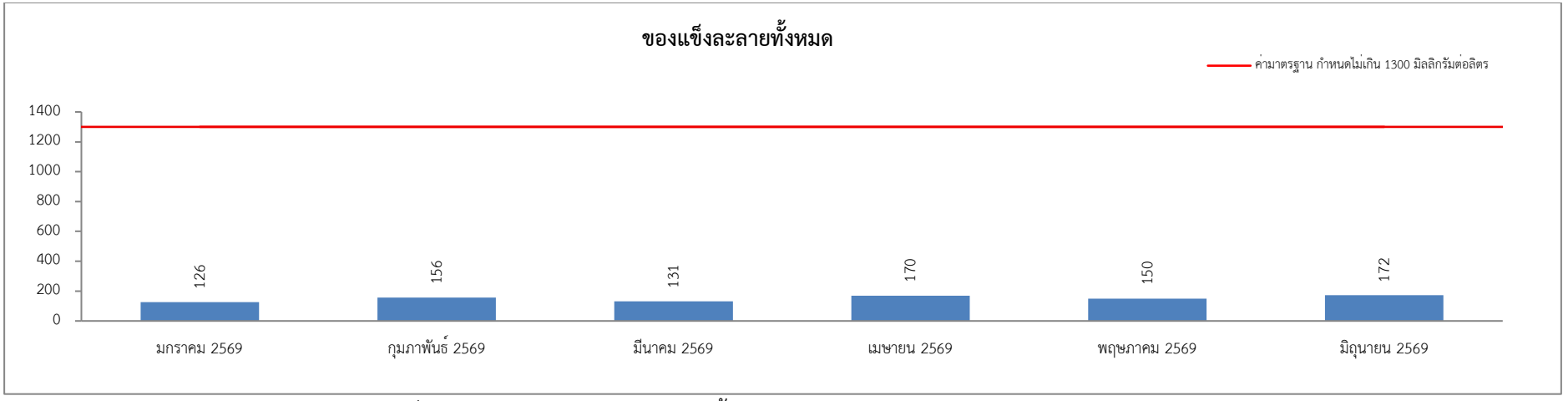
รูปที่ 3.6 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



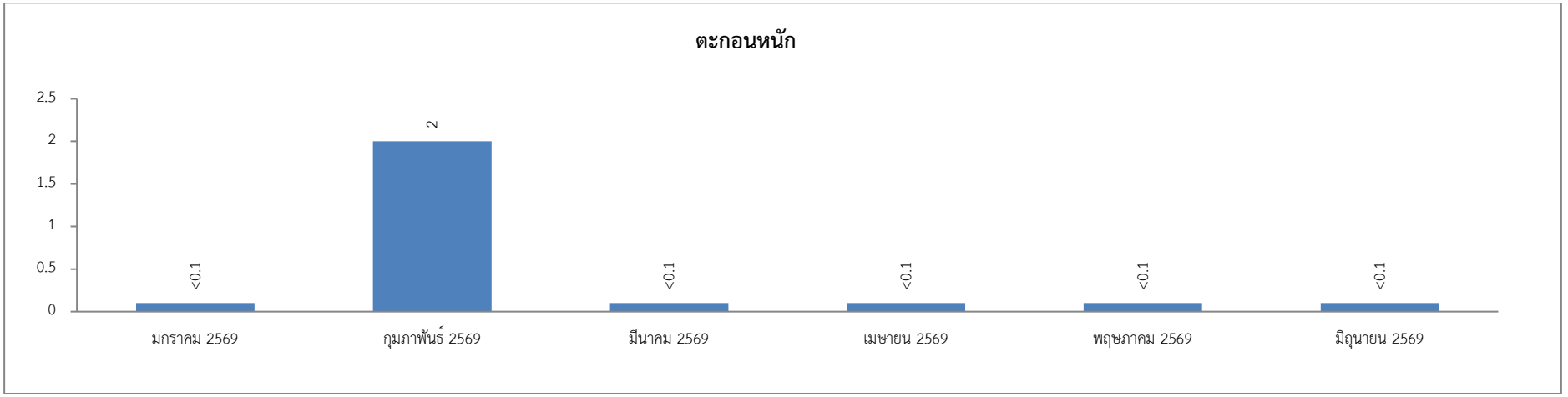
รูปที่ 3.7 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



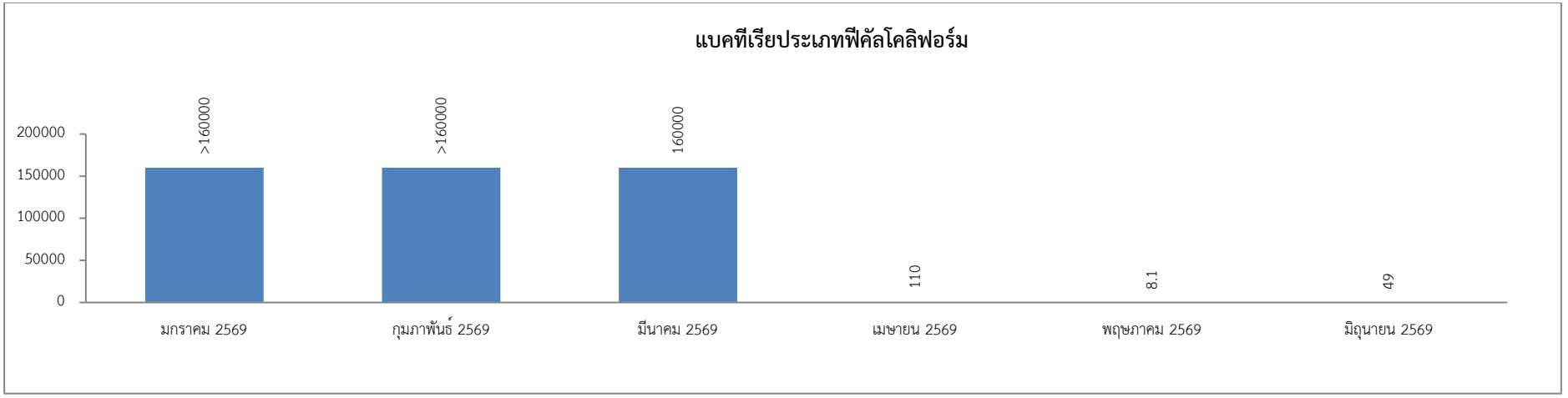
รูปที่ 3.8 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



รูปที่ 3.9 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



รูปที่ 3.10 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569



รูปที่ 3.11 แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2569

ตารางที่ 3.6 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งผ่านการบำบัดระหว่างปี พ.ศ. 2566 - 2566

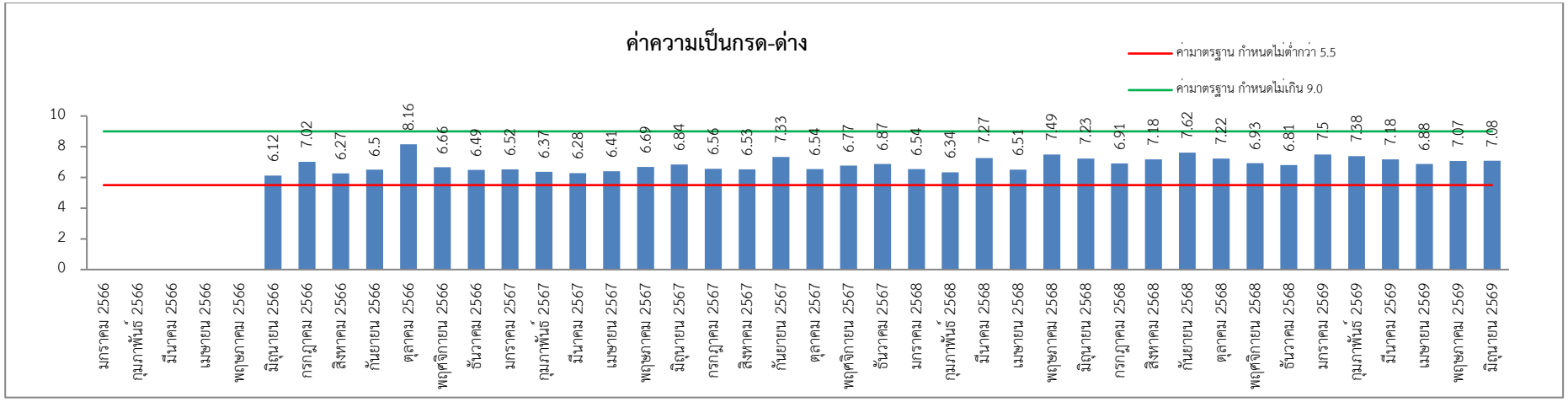
ดัชนีตรวจวัด / เดือน	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
	pH	TSS (mg /l)	S^{-} (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)	TCB MPN/100ml
2566									
xx มกราคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xx กุมภาพันธ์ 2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xx มีนาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xx เมษายน 2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xx พฤษภาคม 2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 มิถุนายน 2566	6.12	34	2.13	2.8	1.4	44.2	128	0.1	-
10 กรกฎาคม 2566	7.02	68	5.47	104.16	18.20	74.20	578	0.4	330
8 สิงหาคม 2566	6.27	10	0.13	2.66	0.20	3.38	132	< 0.1	330
8 กันยายน 2566	6.50	14	2.80	0.98	1.00	1.61	142	< 0.1	1,100
5 ตุลาคม 2566	8.16	14	0.67	7.84	0.60	33.00	397	< 0.1	160,000
2 พฤศจิกายน 2566	6.66	< 10	0.40	1.08	< 0.2	4.70	127	< 0.1	4,900
7 ธันวาคม 2566	6.49	< 10	0.27	4.31	< 0.2	28.05	134	< 0.1	> 160,000
2567									
23 มกราคม 2567	6.52	<10	0.27	1.08	0.20	2.04	108	<0.1	>160,000
20 กุมภาพันธ์ 2567	6.37	<10	0.27	1.62	<0.2	1.31	110	<0.1	92,000
20 มีนาคม 2567	6.28	<10	<0.10	2.69	<0.2	2.46	97	<0.1	92,000
22 เมษายน 2567	6.41	12	0.40	13.82	0.20	5.80	275	<0.1	920
21 พฤษภาคม 2567	6.69	21	0.40	15.47	0.40	7.56	190	0.1	>160,000

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)	TCB MPN/100ml
19 มิถุนายน 2567	6.84	97	0.27	2.52	<0.2	2.4	97	<0.1	35,000
18 กรกฎาคม 2567	6.56	26	2.67	25.7	0.4	23.5	205	0.1	3,500
19 สิงหาคม 2567	6.53	< 10	2.40	5.0	0.6	14.0	189	< 0.1	35,000
19 กันยายน 2567	7.33	< 10	0.27	2.8	< 0.2	4.8	109	< 0.1	940
22 ตุลาคม 2567	6.54	< 10	0.13	3.6	0.6	4.1	209	< 0.1	170
19 พฤศจิกายน 2567	6.77	10	0.13	1.7	< 0.2	6.3	249	< 0.1	17
19 ธันวาคม 2567	6.87	20	0.27	2.2	< 0.2	6.3	141	0.1	220
2568									
27 มกราคม 2568	6.54	< 10	0.27	1.7	< 0.2	2.5	106	< 0.1	6.9
24 กุมภาพันธ์ 2568	6.34	< 10	0.73	1.7	2.4	8.5	104	< 0.1	>160000
21 มีนาคม 2568	7.27	20	0.33	14.9	2.0	7.2	169	0.1	35,000
22 เมษายน 2568	6.51	< 10	< 0.10	1.7	< 0.2	< 2.0	83	< 0.1	54,000
26 พฤษภาคม 2568	7.49	18	0.13	3.6	< 0.2	6.2	131	< 0.1	160,000
23 มิถุนายน 2568	7.23	< 10	0.80	4.1	< 0.2	10.9	191	< 0.1	> 160,000
18 กรกฎาคม 2568	6.91	18	0.87	3.9	0.2	19.9	191	< 0.1	11,000
25 สิงหาคม 2568	7.18	< 10	0.73	4.1	< 0.2	6.8	88	< 0.1	35,000
23 กันยายน 2568	7.62	< 10	0.93	5.3	< 0.2	11.5	230	< 0.1	35,000
24 ตุลาคม 2568	7.22	15	0.93	3.9	< 0.2	21.7	141	< 0.1	28,000
24 พฤศจิกายน 2568	6.93	< 10	< 0.10	3.0	< 0.2	< 2.0	139	0.1	> 16,000
17 ธันวาคม 2568	6.81	26	2.63	9.1	0.2	34.4	152	4.0	160,000

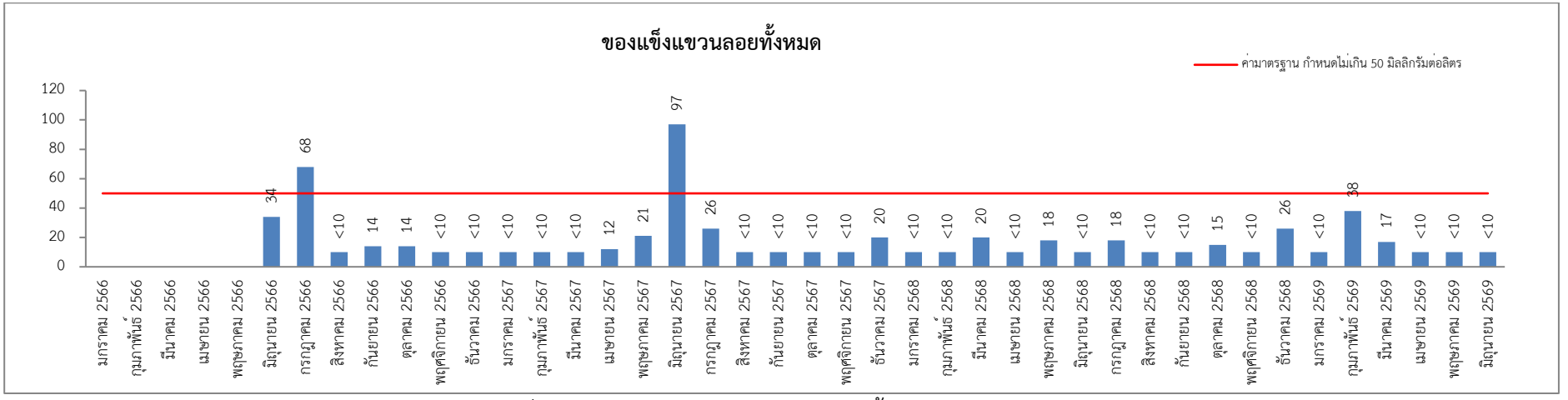
ดัชนีตรวจวัด / เดือน	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
	pH	TSS (mg /l)	S^{-} (mg /l)	TKN (mg /l)	G&O (mg /l)	BOD (mg /l)	TDS (mg /l)	Set.Solids (mg/l)	TCB MPN/100ml
2569									
26 มกราคม 2569	7.50	< 10	< 0.10	2.2	< 0.2	2.0	126	< 0.1	> 160000
23 กุมภาพันธ์ 2569	7.38	38	< 0.10	3.6	< 0.2	< 2.0	156	2.0	> 160000
23 มีนาคม 2569	7.18	17	0.81	2.4	0.6	7.4	131	< 0.1	160000
20 เมษายน 2569	6.88	< 10	0.97	5.8	0.2	16.9	170	< 0.1	110
25 พฤษภาคม 2569	7.07	< 10	0.98	7.5	< 0.2	10.9	150	< 0.1	8.1
19 มิถุนายน 2569	7.08	< 10	1.00	4.4	< 0.2	7.9	172	< 0.1	49

ค่ามาตรฐาน : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง 100 ห้องนอน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

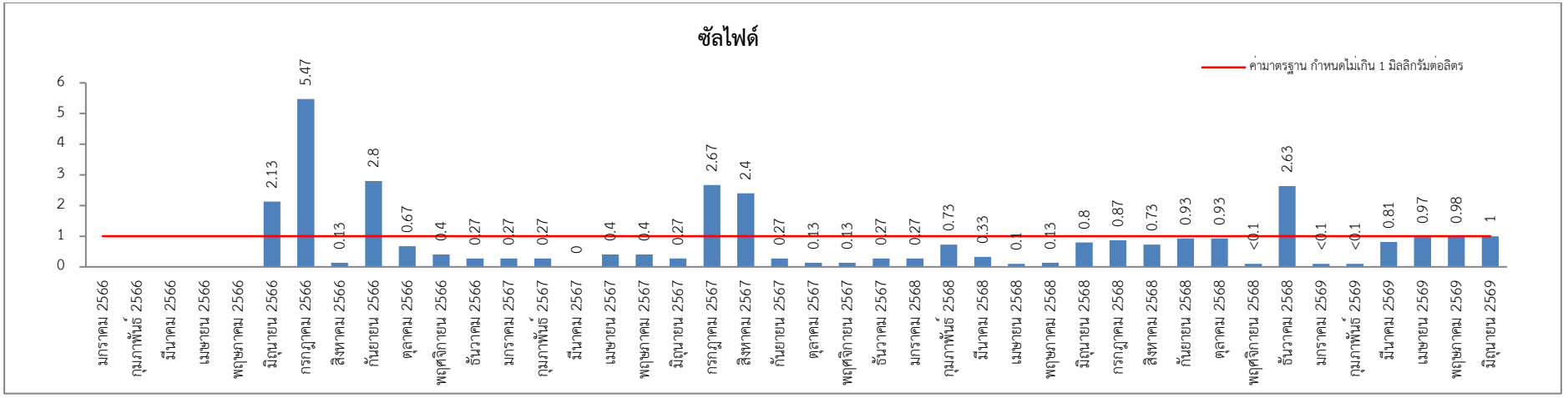
บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ ว– 192
ชื่อผู้วิเคราะห์ นายอำนาจ จารณะ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0002
ชื่อผู้ควบคุม นางกฤติกา ทองสมบัติ ทะเบียนเลขที่ ว-192-ค-0001
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายกิตติชัย แก้วละเอียด ทะเบียนเลขที่ ว-192-จ-000



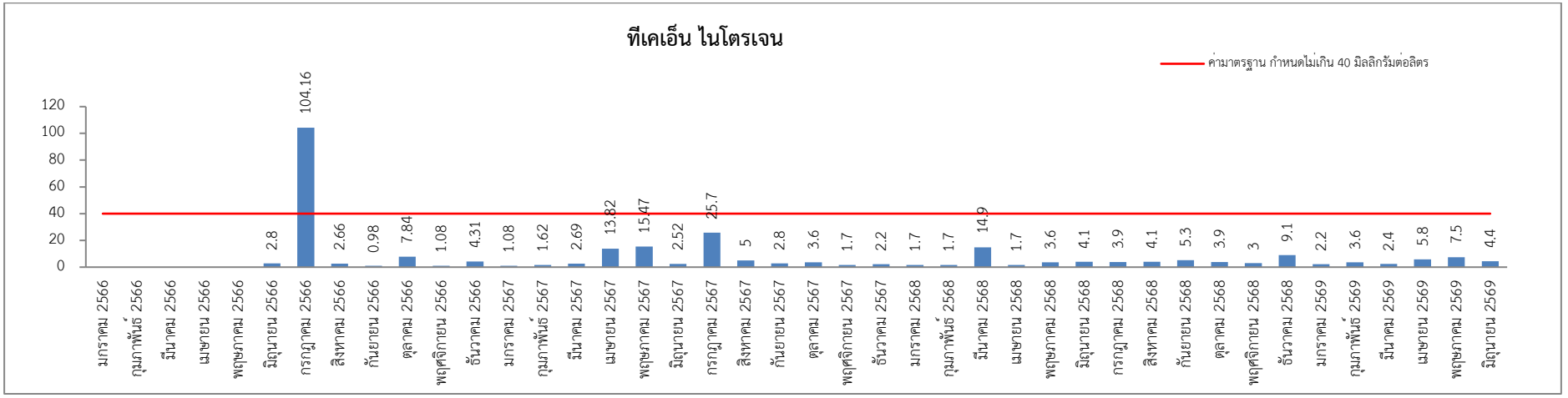
รูปที่ 3.12 แนวโน้มค่าความเป็นกรด-ด่าง ย้อนหลัง 3 ปี



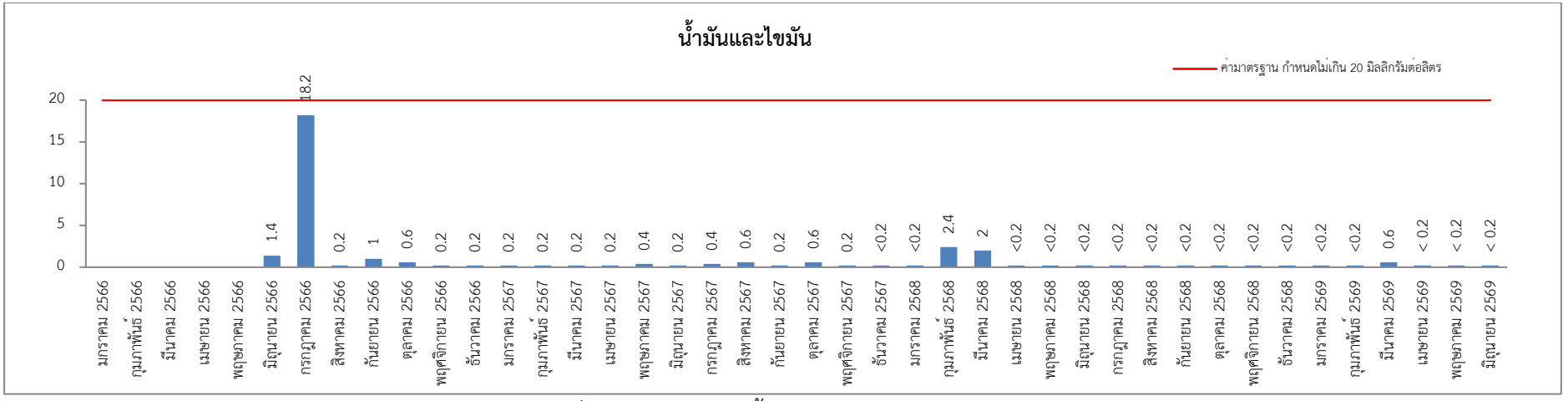
รูปที่ 3.13 แนวโน้มค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี



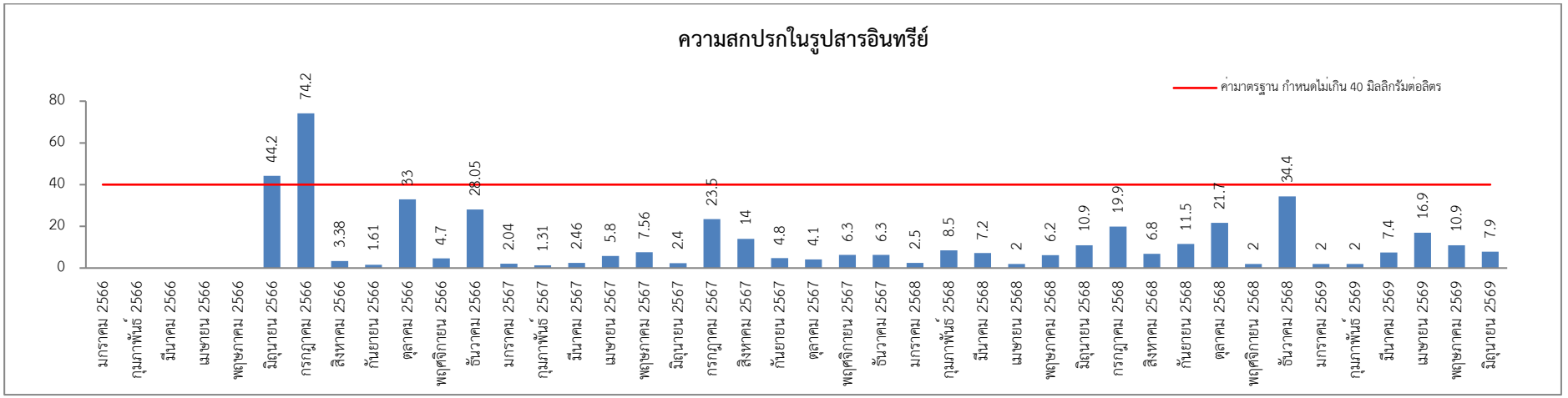
รูปที่ 3.14 แนวโน้มค่าซัลไฟด์ ย้อนหลัง 3 ปี



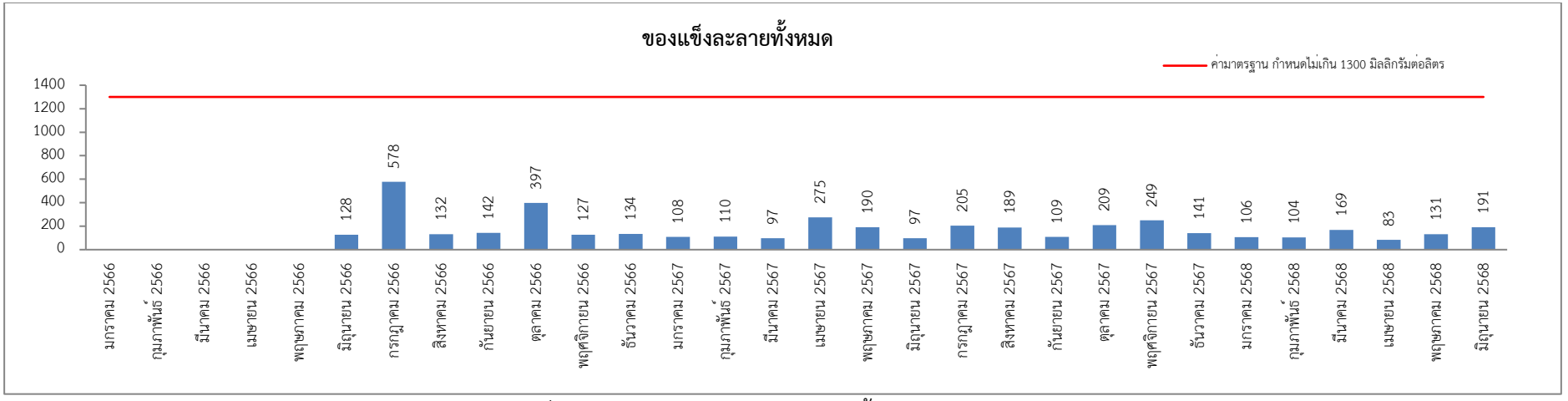
รูปที่ 3.15 แนวโน้มค่าทีเคเอ็น ไนโตรเจน ย้อนหลัง 3 ปี



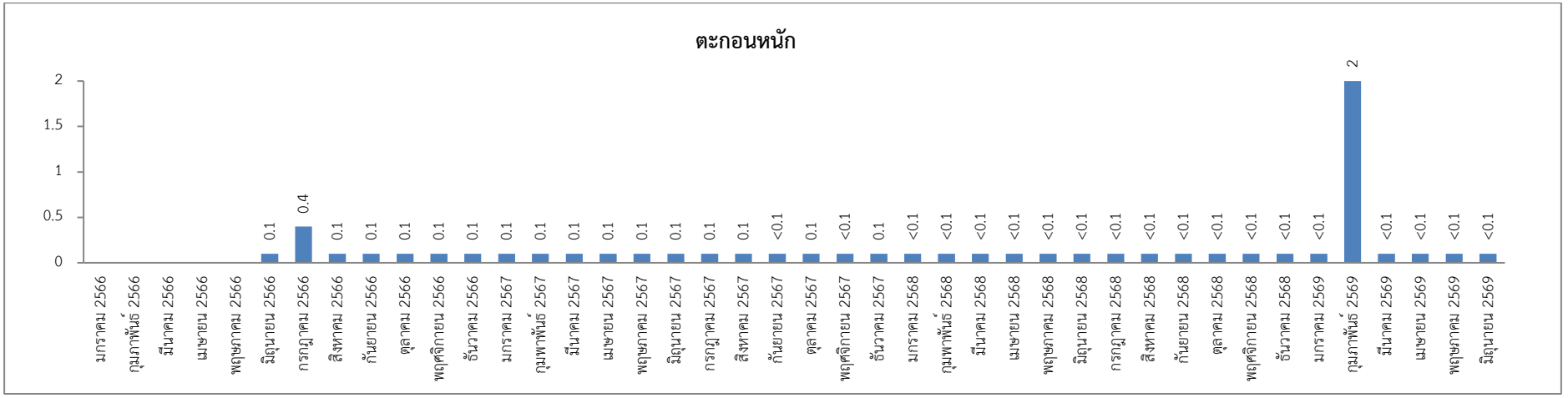
รูปที่ 3.16 แนวโน้มค่าน้ำมันและไขมัน ย้อนหลัง 3 ปี



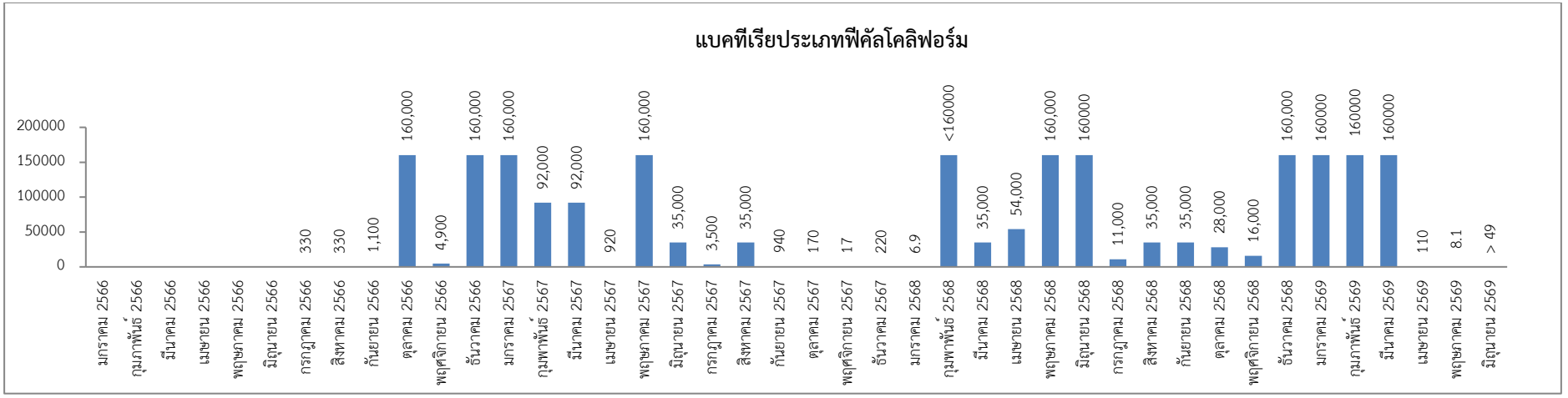
รูปที่ 3.17 แนวโน้มค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.18 แนวโน้มค่าของแข็งละลายทั้งหมด ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.19 แนวโน้มค่าตะกอนหนัก ย้อนหลัง 3 ปี



รูปที่ 3.20 แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม ย้อนหลัง 3 ปี

3.3.3 คุณภาพน้ำใช้

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เป็นประจำโดยมีความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี บริเวณน้ำใช้ในโครงการ โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ความเป็นกรด - ด่าง (pH), ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solid), สี (Color) , ความขุ่น (Turbid), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), คลอไรด์ (Chloride), เหล็กทั้งหมด (Total Iron, Fe), แมงกานีส (Manganese ,Mn), ไนเตรต - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ซัลเฟต (Sulphate) ฟลูออไรด์ (Fluoride) แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli) ทองแดง (Copper) สังกะสี (Zinc) ตะกั่ว (Lead) โครเมียม (Chromium) แคดเมียม (Cadmium) สารหนู (Arsenic) และ ปรอท (Mercury) โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ **แสดงดังตารางที่ 3.7**

ตารางที่ 3.7 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในโครงการ

รายการตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	Grab Sampling	4500-H+ B. Electrometric Method
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	Grab Sampling	Electrometric Method
สี (Color)	Grab Sampling	2120 C. Spectrophotometric-Single -Wavelength Method
ความขุ่น (Turbid)	Grab Sampling	2130 B. Nephelometric Method
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Grab Sampling	2340 C. EDTA Titrimetric Method
คลอไรด์ (Chloride)	Grab Sampling	4500-Cl- B.Argentometric Method
เหล็กทั้งหมด (Total Iron, Fe)	Grab Sampling	3500-Fe B. Phenanthroline Method
แมงกานีส (Manganese ,Mn)	Grab Sampling	3500-Mn B. Persulfate Method
ไนเตรต - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Grab Sampling	4500-NO_3^- E. Cadmium Reduction Method
ไนไตร์ท - ไนโตรเจน (Nitrite-Nitrogen)	Grab Sampling	4500-NO_2^- B. Colorimetric Method

รายการตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
ซัลเฟต (Sulphate)	Grab Sampling	4500-SO42- E.Turbidimetric Method
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	Grab Sampling	4500-F- D. SPADNS Method
แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique
แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique
ทองแดง (Copper)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3120B
สังกะสี (Zinc)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3120B
ตะกั่ว (Lead)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3120B
โครเมียม (Chromium)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3120B
แคดเมียม (Cadmium)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3120B

รายการตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
สารหนู (Arsenic)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 23rd ed.,2017, part 3114C
ปรอท (Mercury)	Grab Sampling	In-house method SOP No.LBEN-14001 base on United States Environmental Protection Agenct, 1994, method 245.7 Revision 2.0,2005

รูปที่ 3.21 รูปเก็บตัวอย่างน้ำใช้ในโครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ในโครงการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2569 พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ยกเว้น แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria) และ แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2569 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2569 พบว่า พบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ยกเว้น แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria) และ แบคทีเรียประเภท อี. โคไล (E.Coli) โครงการได้เพิ่มการตรวจสอบระบบกักเก็บและจ่ายน้ำ ล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อถังเก็บน้ำ รวมถึงระบบท่อจ่ายน้ำ พร้อมตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบฆ่าเชื้อ ตลอดจนกำหนดมาตรการเฝ้าระวัง บำรุงรักษาระบบ และติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ยืนยันประสิทธิผลของมาตรการแก้ไข และควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3.8 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2569

เดือน / พารามิเตอร์	หน่วย	มกราคม 2569	กุมภาพันธ์ 2569	มีนาคม 2569	เมษายน 2569	พฤษภาคม 2569	มิถุนายน 2569	ค่ามาตรฐาน
ความเป็นกรด - ด่าง	-	-	-	-	-	5.56	-	6.5 - 8.5
ของแข็งละลายทั้งหมด	mg/l	-	-	-	-	111	-	≤ 500
สี	Pt-Co	-	-	-	-	0	-	≤ 15
ความขุ่น	NTU	-	-	-	-	4.12	-	≤ 5
ความกระด้างทั้งหมด	mg/l	-	-	-	-	73	-	≤ 300
คลอไรด์	mg/l	-	-	-	-	29.4	-	≤ 250
เหล็กทั้งหมด	mg/l	-	-	-	-	0.03	-	≤ 0.3
แมงกานีส	mg/l	-	-	-	-	< 0.03	-	≤ 0.3
ไนเตรต - ไนโตรเจน	mg/l	-	-	-	-	0.40	-	≤ 50
ไนไตร์ท - ไนโตรเจน	mg/l	-	-	-	-	0.07	-	
ซัลเฟต	mg/l	-	-	-	-	30.00	-	≤ 250
ฟลูออไรด์	mg/l	-	-	-	-	0.06	-	≤ 0.7
แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	-	-	-	-	2.2	-	< 1.1
แบคทีเรียประเภท อี. โคไล	MPN/100ml	-	-	-	-	< 1.1	-	< 1.1
ทองแดง	mg/l	-	-	-	-	0.018	-	< 1.0
ตะกั่ว	mg/l	-	-	-	-	Not Detected	-	< 0.01
แคดเมียม	mg/l	-	-	-	-	Not Detected	-	≤ 0.003
สังกะสี	mg/l	-	-	-	-	0.39	-	< 3.0
โครเมียม	mg/l	-	-	-	-	Not Detected	-	≤ 0.05

พารามิเตอร์ \ เดือน	หน่วย	มกราคม 2569	กุมภาพันธ์ 2569	มีนาคม 2569	เมษายน 2569	พฤษภาคม 2569	มิถุนายน 2569	ค่ามาตรฐาน
สารหนู	mg/l	-	-	-	-	Less Than 0.0010	-	≤ 0.01
ปรอท (Mercury)	mg/l	-	-	-	-	Not Detected	-	≤ 0.001
ลักษณะทางกายภาพ			-	-	-	ใส		-

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

ที่มา : บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายอำนาจ จารณะ

ชื่อผู้ควบคุม นางกฤติกา ทองสมบัติ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายกิตติชัย แก้วละเอียด

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ

โครงการ ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ ปฏิบัติและให้ความสำคัญในส่วนของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมการปฏิบัติตามมาตรการของโรงแรมมีทั้งส่วนที่ปฏิบัติครบถ้วนตามที่ระบุในมาตรการ แต่ยังมีมาตรการบางส่วนที่ต้องปรับปรุงดังนี้

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรทางกายภาพ ซึ่งครอบคลุมในส่วนของสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่น สะเทือนการปฏิบัติตามมาตรการอย่างครบถ้วน

4.1.2 ทรัพยากรชีวภาพ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งครอบคลุมในส่วนของทรัพยากร**นิเวศวิทยาทางบก นิเวศวิทยาทางน้ำ** โครงการมีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด ซึ่งสามารถช่วยลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพได้

4.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์มีการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุ ดังนี้

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- เรื่องการระบายความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ โครงการมีพื้นที่สีเขียวจำนวนมาก และมีการออกแบบโครงการทั้งพื้นที่ส่วนรวม และในห้องพักให้โล่ง โปร่ง มีระเบียงกว้าง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี
- เรื่องผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว โครงการปลูกต้นไม้ใหญ่โดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัว ทั้งของพื้นที่รอบข้าง และของโครงการเอง
- พื้นที่โครงการตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไม่ขัดต่อข้อกฎหมายที่กำหนดไว้

การสื่อสารและการโทรคมนาคม ทางโครงการมีการชี้แจงกับพื้นที่ข้างเคียง หากเกิดผลกระทบทางโครงการจะรีบแก้ไขทันที

การคมนาคมขนส่ง ทางโครงการมีที่จอดรถยนต์จำนวน 12 คัน ซึ่งมีมากกว่าที่ระบุในรายงานครบถ้วนตามข้อกำหนด

การใช้น้ำ ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนตามที่ระบุในรายงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ โครงการได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ทุกๆ 6 เดือน โดยจะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป

การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนตามที่ระบุในรายงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ

การจัดการน้ำเสีย ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการ โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะจำนวน 9 ชุด เพื่อรองรับน้ำ เสียจากแต่ละอาคารของโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม เป็นผู้ตรวจสอบ หากพบว่าระบบมีปริมาณตะกอนมากเกินไปจะขอความอนุเคราะห์ให้ทางเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาสูบตะกอนทันที

การจัดการขยะมูลฝอย ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนตามที่ระบุในรายงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ

การใช้ไฟฟ้า ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนตามที่ระบุในรายงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ

การป้องกันอัคคีภัย ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีเจ้าหน้าแผนกวิศวกรเป็นผู้ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำ

การระบายอากาศและความร้อน ปฏิบัติตามมาตรการ โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ รวมถึงมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านเป็นดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ

4.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตซึ่งครอบคลุมด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจ สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสาธารณะ การจัดการสระว่ายน้ำ ร้านอาหาร และสปา ทัศนียภาพ โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 ธรณีวิทยาการเกิดแผ่นดินไหวและการเกิดสึนามิ

ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการมีแผนกวิศวกรรมเป็นผู้ดูแลตรวจสอบเส้นทางหนีภัยไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงทางโครงการจะจัดกิจกรรมซ้อมอพยพหนีขึ้นในเดือนสิงหาคม ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานเล่มถัดไป

4.2.2 การใช้ไฟฟ้า

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีการตรวจสอบการติดตั้งตามที่ออกแบบและได้มาตรฐาน รวมถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อยการใช้งานหรือการชำรุด การเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน การรณรงค์ให้มีการประหยัดไฟฟ้า การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามที่กฎหมายกำหนด

4.2.3 การใช้น้ำ

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกวิศวกรรมของโครงการมีการตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำ และระบบจ่ายน้ำประปา เป็นประจำทุกๆ เดือน รวมทั้งการตรวจสอบรอยแตกร้าวของถังเก็บน้ำเป็นประจำ

4.2.4 การระบายน้ำ

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โดยแผนกวิศวกรรมของโครงการ มีการตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำรอบโครงการ และบ่อดักขยะบริเวณจุดเชื่อมท่อของโครงการกับท่อระบายน้ำบนถนนด้านหน้าโครงการอย่างสม่ำเสมอ3 การคมนาคม

4.2.5 การจัดการน้ำเสีย

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โดยแผนกวิศวกรรมมีหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ
นอกจากนี้ ทางโครงการยังได้ให้บริษัทเอกชน เก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด ไปทำการวิเคราะห์ทุกเดือน พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ซึ่งโครงการจะทำการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพต่อไป

4.2.6 การจัดการมูลฝอย

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยแผนกแม่บ้านของโครงการ ทำหน้าที่ตรวจสอบถังขยะ และห้องพักขยะรวมให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อน หรือชำรุดจะให้แผนก

วิศวกรรมดำเนินการแก้ไข และในส่วนของขยะรีไซเคิล แผนกแม่บ้านได้เก็บรวบรวม แยกประเภท และขายเพื่อนำรายได้ไว้ใช้ในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ และกิจกรรมของพนักงานต่อไป

4.2.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โดยมีการตรวจสอบการติดตั้งระบบอัคคีภัยต่างๆทั้งภายในและภายนอกอาคาร โครงการมีการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยอยู่สม่ำเสมอ มีการจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแล ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิงโครงการมีความกว้างของถนนด้านหน้าโครงการให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปได้

4.2.8 สุขภาพ

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ มีตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย อีกทั้งยังมีการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

4.2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการปฏิบัติตามาตรการ โดยทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV)การทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิดตลอด 24 ชั่วโมง

4.2.10 สระว่ายน้ำ

โครงการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครบถ้วน โดยแผนกวิศวกรรมของโครงการ ดูแลสระว่ายน้ำให้เป็นตามข้อกำหนด และคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

ทางแผนกช่างของโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระเป็นประจำทุกวัน รวมทั้งให้บริษัทเอกชนเก็บน้ำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพ ทั้งทางด้านกายภาพ และทางเคมี ของน้ำในสระว่ายน้ำทุกๆ เดือน โดยพบว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และทางโครงการจะปรับปรุงให้ดีต่อไป

ที่ ทล ๑๐๑๐.๕/ ๑๐๕๔๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๙/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ที่ ภอว. ๙๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๓
๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ด่วนที่สุด ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๑๓๑๓๖ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม จำนวน ๒๔ ห้องพัก ขนาดพื้นที่โครงการเท่ากับ ๒-๒-๑๖.๔ ไร่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษา เพื่อจัดทำรายงานฯ ที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด ตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format

(PDF File)...

(PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๒ กด ๖๘๑๒-๖๘๑๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภอว. 93/2563

125/512 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
83000 โทร.093-5747705

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 6711 วันที่ 30
เวลา 10.46 ผู้รับ ศักดิ์สิทธิ์

28 เม.ย. 2563

เรื่อง ส่งรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับหลักและฉบับย่อ จำนวน 18 ชุด

เนื่องด้วยบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) เป็นโครงการประเภทกิจการประเภทโรงแรม จำนวนห้องพัก 24 ห้องพัก ประกอบด้วย อาคาร 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร, อาคาร 3 ชั้นจำนวน 1 อาคาร, อาคารสำนักงานและห้องอาหาร, อาคารห้องสปาและห้องออกกำลังกาย, อาคารห้องซักรีดและที่พักพนักงาน และสระว่ายน้ำ ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 2046 และ 28909 ขนาดพื้นที่โครงการ 2-2-16.4 ไร่ หรือ 1065.6 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างดังกล่าว ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 โดยให้ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น บัดนี้ ได้จัดทำรายงานฯ เสร็จแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานฯ เพื่อให้พิจารณาดำเนินการต่อไป

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1002 รับที่ 0 เมษ ๒๕๖๓
เวลา 11.47 ผู้รับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

1192 30/4/63
13.57 โทรสั่ง

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 11531 วันที่ 16 สค 63
เวลา 16.02 น. รับ

ด่วนที่สุด

ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๑๓๑๓๖

ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต
ถนนวิศร ภก ๘๓๐๐๐

๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)

กองวินิจฉัยและรับรองรายงานสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1687 วันที่ 16 ส.ค. 2563
เวลา 16.16 น. ผู้รับ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/๗๑๓๘ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง) จำนวน ๑ ชุด

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) จำนวน ๘ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งความเห็นเบื้องต้นต่อ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ของบริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๒๔ ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร ๒,๘๑๓.๑๖ ตารางเมตร ให้จังหวัดภูเก็ดนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ นั้น

ในการนี้ จังหวัดภูเก็ต ได้นำเสนอรายงานฯ และความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ได้จัดส่งเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมตามความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้จังหวัดภูเก็ต นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ

-๒-/ได้พิจารณา...

เอกสารแนบ ..... กระดาษ, แผ่น
เอกสารแนบ ..... 8 ..... ผู้ CD ..... แผ่น

ได้พิจารณารายงานฯ และเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมของโครงการแล้ว มีมติเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) รายงานการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ได้จัดส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ (เปลี่ยนการใช้อาคาร) ต้องยึดถือปฏิบัติมาเพื่อให้จังหวัดภูเก็ตดำเนินการจัดส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวงศกร นุ่นชูศันธ์)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๒๑
โทรสาร ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔

ตารางมาตรการ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงแรม

แบบ ร.ร.๒

ทะเบียนเลขที่ ๒๕/๒๕๖๕
ใบอนุญาตเลขที่ ๒๕/๒๕๖๕

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า **บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า **โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) RAWAI GRAND HOUSE

โรงแรมประเภท ๒ จำนวนห้องพัก ๒๔ ห้อง

สถานที่ตั้ง **๘๖/๒๒ - ๒๕ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**

ตั้งแต่วันที่ ๓๑ เดือน มกราคม พ.ศ๒๕๖๕ถึง วันที่ ๓๐ เดือน มกราคม พ.ศ.๒๕๗๐

ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๖๕

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด RAWAI GRAND HOUSE CO., LTD.

นายทะเบียน
ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690629-438
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69062665
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	19/6/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	19/6/2026
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	19/6/2026 - 29/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	29/06/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.08	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	1.00	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	4.4	≤ 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	7.9	≤ 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

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

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690629-438
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69062665
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	19/6/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	19/6/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	19/6/2026 - 29/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	29/06/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	172	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	49	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690202-027	
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69010384	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	26/1/2026	
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	26/1/2026	
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	26/1/2026	- 2/02/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	2/02/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.50	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	2.2	≤ 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	2.0	≤ 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

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

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690202-027	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69010384	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	26/1/2026	
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	26/1/2026	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	26/1/2026	- 2/02/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	2/02/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	126	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	> 160000	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690304-043	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69020815	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/2/2026	
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	23/2/2026	
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	23/2/2026	- 04/03/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/03/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.38	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids /1	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	38	≤ 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	3.6	≤ 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	< 2.0	≤ 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

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

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690304-043	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69020815	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/2/2026	
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	23/2/2026	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	23/2/2026	- 04/03/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/03/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	156	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	2.0	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	> 160000	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690402-038
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69031214
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/3/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	23/3/2026
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	23/3/2026 - 02/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	02/04/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.18	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids /1	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 °C	17	≤ 50
Sulfide /1,2	mg/l	4500-S^{2-} F. Iodometric Method	0.81	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	2.4	≤ 40
Fat, Greases & Oil /1,2	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.6	≤ 20
BOD /1,2	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	7.4	≤ 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

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

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690402-038
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69031214
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/3/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	23/3/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	23/3/2026 - 02/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	02/04/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	131	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	160000	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690430-417
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69041604
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	20/4/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	20/4/2026
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	20/4/2026 - 30/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	30/04/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	6.88	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	0.97	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	5.8	≤ 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	16.9	≤ 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

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

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690430-417
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69041604
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	20/4/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	20/4/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	20/4/2026 - 30/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	30/04/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	170	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	110	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690604-030
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69052218
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	25/5/2026
SAMPLING BY	Kittichai ว-192-จ-0005	TEST DATE	25/5/2026 - 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{O}C /1,2	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	7.07	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	0.98	≤ 1.0
TKN-Nitrogen /1,2	mg/l	4500-N_{org} B. Macro-Kjeldahl Method	7.5	≤ 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	10.9	≤ 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

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

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690604-030
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69052218
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026
SAMPLING SOURCE	**Effluent**	RECEIVED DATE	25/5/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	25/5/2026 - 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	150	≤ 1,300
Settleable Solids /2	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	-
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	8.1	-
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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง 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 ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690430-416
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69041603
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	20/4/2026
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	20/4/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	20/4/2026 - 30/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	30/04/2026

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
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

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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด	REPORT NO.	690604-031
PROJECT	โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์	SAMPLE NO.	69052219
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026
SAMPLING SOURCE	น้ำสระว่ายน้ำ	RECEIVED DATE	25/5/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	25/5/2026 - 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{o}C	-	4500-H^{+} B. Electrometric Method	3.79	7.2 - 8.4
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	170	-
Ammonia-Nitrogen	mg/l	4500 NH_3 C. Titrimetric Method	0.56	≤ 20
Nitrate-Nitrogen	mg/l	4500-NO_3^- E. Cadmium Reduction Method	3.5	≤ 50
Alkalinity	mg/l	2320 B. Titration Method	< 2	80 - 100
Cyanuric Acid	mg/l	Turbidimetric Method	74	30 - 60
Residue Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric Method	0.06	0.6 - 1.0
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	Not Detected	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)
Laboratory Supervisor

Approved by

(Ms. Kittika Thongsombut)
General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690629-437
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69062664
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	19/6/2026
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	19/6/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	19/6/2026 - 29/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	29/06/2026

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
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

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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690202-026
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69010383
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	26/1/2026
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	26/1/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	26/1/2026 - 2/02/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	2/02/2026

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
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

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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690304-042
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69020814
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/2/2026
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	23/2/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	23/2/2026 - 04/03/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/03/2026

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
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

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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

บริษัท 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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690402-037
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69031213
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/3/2026
SAMPLING SOURCE	**Swimming pool**	RECEIVED DATE	23/3/2026
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	23/3/2026 - 02/04/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	02/04/2026

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
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

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

Approved by _____ (Ms. Krittika Thongsombut) General Manager

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

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

--END OF REPORT--

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

****

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 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 สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า 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 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน 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 น้ำหนักเบา อย่างน้อย 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

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690604-032	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69052220	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026	
SAMPLING SOURCE	**น้ำใช้ ห้อง 201**	RECEIVED DATE	25/5/2026	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	25/5/2026	- 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C /2	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	5.56	6.5 - 8.5
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	111	≤ 500
Color /2	Pt-Co	2120 C. Spectrophotometric-Single -Wavelength Method	0	≤ 15
Turbidity /2	NTU	2120 C. Spectrophotometric-Single -Wavelength Method	4.12	≤ 5
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	73	≤ 300
Chloride /2	mg/l	4500-Cl^- B.Argentometric Method	29.4	≤ 250
Iron /2	mg/l	3500-Fe B. Phenanthroline Method	0.03	≤ 0.3
Manganese /2	mg/l	3500-Mn B. Persulfate Method	< 0.03	≤ 0.3
Nitrate-Nitrogen /2	mg/l	4500-NO_3^- E. Cadmium Reduction Method	0.40	≤ 50
Nitrite-Nitrogen /2	mg/l as NO_2-N	4500-NO_2^- B. Colorimetric Method	0.07	≤ 3
Sulphate /2	mg/l	4500-SO_4^{2-} E. Turbidimetric Method	30.00	≤ 250
Fluoride /2	mg/l	4500-F^- D. SPADNS Method	0.06	≤ 0.7
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	2.2	< 1.1
Escherichia coli /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 1.1
Physical Appearance	Clear			

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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690604-032	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69052220	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026	
SAMPLING SOURCE	**น้ำใช้ ห้อง 201**	RECEIVED DATE	25/5/2026	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	25/5/2026	- 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT		STANDARD
			LOD	Result	
Copper /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 24th ed.,2023, part 3120B	0.004	0.018	≤ 1
Lead /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 24th ed.,2023, part 3120B	0.003	Less Than 0.010	≤ 0.01
Cadmium /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF24th ed.,2023, part 3120B	0.001	Not Detected	≤ 0.003
Zinc /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 24th ed.,2023, part 3120B	0.01	0.39	≤ 3
Chromium /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 24th ed.,2023, part 3120B	0.004	Not Detected	≤ 0.05

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	**บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด**	REPORT NO.	690604-032	
PROJECT	**โรงแรม ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**	SAMPLE NO.	69052220	
LOCATION	88/22-25 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	25/5/2026	
SAMPLING SOURCE	**น้ำใช้ ห้อง 201**	RECEIVED DATE	25/5/2026	
SAMPLING BY	Kittichai	TEST DATE	25/5/2026	- 04/06/2026
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING	REPORTED DATE	04/06/2026	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT		STANDARD
			LOD	Result	
Arsenic /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-99084 base on Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater APHA,AWWA,WEF 24th ed.,2023, part 3114C	0.0003	Less Than 0.0010	≤ 0.01
Mercury /C	mg/l	In-house method SOP No.LBEN-14001 base on United States Environmental Protection Agenct, 1994, method 245.7 Revision 2.0,2005	0.0001	Not Detected	≤ 0.001
Physical Appearance	Clear				

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition 2017
STANDARD : Follow the Drinking water quality standard of Department of Health, Ministry of Public Health 2020
/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)
C : Analyzed by subcontractor
LOD : Limit of Detection

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

Approved by
(Ms. Krittika Thongsombut)
General Manager

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

ประกาศกรมอนามัย
เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน สนับสนุนนโยบายการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการจัดสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของประชาชน รวมทั้งเป็นการยกระดับคุณภาพมาตรฐานน้ำประปาตามบทบาทภารกิจของกรมอนามัย เพื่อให้ประชาชนมีน้ำบริโภคที่สะอาดและปลอดภัย อันจะส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ อธิบดีกรมอนามัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำประปาดื่มได้” หมายความว่า น้ำประปาที่มีการควบคุมคุณภาพตั้งแต่ระบบผลิตจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๔ กำหนดคุณภาพน้ำประปา เพื่อรับรองเป็นน้ำประปาดื่มได้ โดยต้องมีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่าเกณฑ์กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) คุณภาพน้ำทางกายภาพ

(ก) ความขุ่น (Turbidity) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕ เอ็นทียู

(ข) สีปรากฏ (Apparent color) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๕ แพลตตินัมโคบอลท์

(ค) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ๖.๕ – ๘.๕

(๒) คุณภาพน้ำทางเคมีทั่วไป

(ก) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) ความกระด้าง (Hardness as $CaCO_3$) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) ซัลเฟต (Sulfate) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) คลอไรด์ (Chloride) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(จ) ไนเตรท (Nitrate as NO_3^-) ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ฉ) ไนไตรท์ (Nitrite as NO_2^-) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ช) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) คุณภาพน้ำทางโลหะหนักทั่วไป

(ก) เหล็ก (Iron) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) แมงกานีส (Manganese) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) ทองแดง (Copper) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) สังกะสี (Zinc) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) คุณภาพน้ำทางโลหะหนักที่เป็นพิษ

(ก) ตะกั่ว (Lead) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) โครเมียมรวม (Total chromium) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) แคดเมียม (Cadmium) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) สารหนู (Arsenic) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(จ) ปรอท (Mercury) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย

(ก) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria) ต้องตรวจไม่พบต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร หรือต้องมีค่า < ๑.๑ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(ข) อีโคไล (*Escherichia coli*) ต้องตรวจไม่พบต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร หรือต้องมีค่า < ๑.๑ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๕ การตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างคุณภาพน้ำประปาตามข้อ ๔ จะต้องเป็นไปตามวิธีการตามหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 23rd ed., 2017 APHA AWWA WEF

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

พรรณพิมล วิปุลากร

อธิบดีกรมอนามัย

เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านกายภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคบอลท์	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ – ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as $CaCO_3$)	ไม่เกิน ๓๐๐	EDTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรท (Nitrate)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO_3^-)	ไม่เกิน ๕๐	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ไนไตรท์ (Nitrite)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO_2^-)	ไม่เกิน ๓	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
เหล็ก (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โครเมียมรวม (Total chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	AAS (graphite furnace), ICP
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace
ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer
ด้านชีวภาพ			
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑.๑	MPN method
อีโคไล (*Escherichia coli*)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑.๑	MPN method

หมายเหตุ : - วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

- คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual chlorine) กำหนดให้มีที่ปลายเส้นท่อ ๐.๒ – ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตรใช้ในระบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา

ภาคผนวก ฉ

สำเนาใบเสร็จรับเงินค่าใช้น้ำ

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด วันที่ 31/12/68

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	31/12/68	น้ำสะอาด	1,196.60
2	31/12/68	น้ำสะอาด	37.50
3	31/12/68	น้ำสะอาด	9,150.00
4	31/12/68	น้ำสะอาด	8,265.00
หนึ่งหมื่นแปดพันหกร้อยสี่สิบเก้าบาทสิบสตางค์			18,649.10

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน ..... วันที่ 03/01/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

จ่ายแล้ว

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด วันที่ 31/1/69

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	31/1/69	น้ำสะอาด	855.00
2	31/1/69	น้ำสะอาด	70.00
3	31/1/69	น้ำสะอาด	14,810.00
4	31/1/69	น้ำสะอาด	13,450.00
สองหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยแปดสิบห้าบาทถ้วน			29,185.00

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน .....อิทธิ..... วันที่ 2/2/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

จ่ายแล้ว

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด วันที่ 28/02/69

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	28/02/69	น้ำสะอาด	-
2	28/02/69	น้ำสะอาด	-
3	28/02/69	น้ำสะอาด	15,675.00
4	28/02/69	น้ำสะอาด	13,200.00
สองหมื่นแปดพันแปดร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน			28,875.00

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน ..... วันที่ 2/3/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด

วันที่ 30/06/69

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	30/06/69	น้ำสะอาด	-
2	30/06/69	น้ำสะอาด	-
3	30/06/69	น้ำสะอาด	7,950.00
4	30/06/69	น้ำสะอาด	7,350.00
หนึ่งหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน			15,300.00

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน ..... วันที่ 2/7/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด วันที่ 30/04/69

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	31/03/69	น้ำสะอาด	-
2	31/03/69	น้ำสะอาด	-
3	31/03/69	น้ำสะอาด	8,800.00
4	31/03/69	น้ำสะอาด	8,050.00
หนึ่งหมื่นหกพันแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน			16,850.00

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน ..... วันที่ 1/5/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

นาย อิทธิพล จำนงค์รักษ์

98/6 ม.1 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83130

โทร. 076 - 388513 , 081 - 4772829 แฟกซ์. 076 - 613138

ใบเสร็จรับเงิน

RECEIPT

บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮาส์ จำกัด วันที่ 31/03/69

นายหาร หมู่ที่ 2 86/22-25 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	วันที่บิล	รายการ	จำนวนเงิน
1	31/03/69	น้ำสะอาด	-
2	31/03/69	น้ำสะอาด	-
3	31/03/69	น้ำสะอาด	10,850.00
4	31/03/69	น้ำสะอาด	11,200.00
สองหมื่นสองพันห้าสิบบาทถ้วน			22,050.00

ผู้จ่ายเงิน..... วันที่.....

ผู้รับเงิน อิทธิพล วันที่ 2/4/69

*กรุณาจ่ายเช็คในนาม คุณ อิทธิพล จำนงค์รักษ์ ผู้เดียวเท่านั้น หรือ

โอนเข้าบัญชี กสิกรไทย 588-100-1871 นายอิทธิพล จำนงค์รักษ์ และนางยุพิน จำนงค์รักษ์

ภาคผนวก ช

เอกสารประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

เล่มที่ 006 เลขที่ 24 สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์

เจ้าพนักงานท้องถิ่นอนุญาตให้ ☐ บุคคลธรรมดา ☐ นิติบุคคล

อนุญาตให้ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 86/22-25 หมู่ที่ 2 ตำบล ราไวย์ อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต หมายเลขโทรศัพท์ 076-613903

1.ชื่อสถานประกอบการ บริษัท ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์ จำกัด ประเภท ประกอบกิจการหอพัก อาคารชุดให้เช่า ห้องเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ข้อ 12 (4) ตั้งอยู่เลขที่ 86/22-25 หมู่ที่ 2 ตำบล ราไวย์ อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต หมายเลขโทรศัพท์ 076-613903

2.เสียค่าธรรมเนียม 1,000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ตามใบเสร็จรับเงินเลขที่ 24 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2018

3. ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเฉพาะดังต่อไปนี้ด้วย

3.1 ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2560

3.2 ต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติเทศบาลตำบลราไวย์ เรื่อง การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ.2552 และปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวด้วยสุขลักษณะตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือตามคำสั่งเจ้าพนักงานท้องถิ่น

3.3 หากปรากฏในภายหลังว่าการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตนี้เป็นการขัดต่อกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องโดยมิอาจแก้ไขได้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจพิจารณาให้เพิกถอนการอนุญาตนี้ได้

3.4 ใบอนุญาตฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2018

หมดอายุวันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2019

(ลงชื่อ).....

(นายเทมส์ ไกรทัศน์)

นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

หมายเหตุ - โปรดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ไว้โดยเปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาต

- หากประสงค์ประกอบกิจการในปีต่อไปต้องยื่นคำขอต่อใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตเดิมสิ้นอายุ 30 วัน

ภาคผนวก ซ

เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง ป้ายหนี ไฟ และไฟฉุกเฉิน

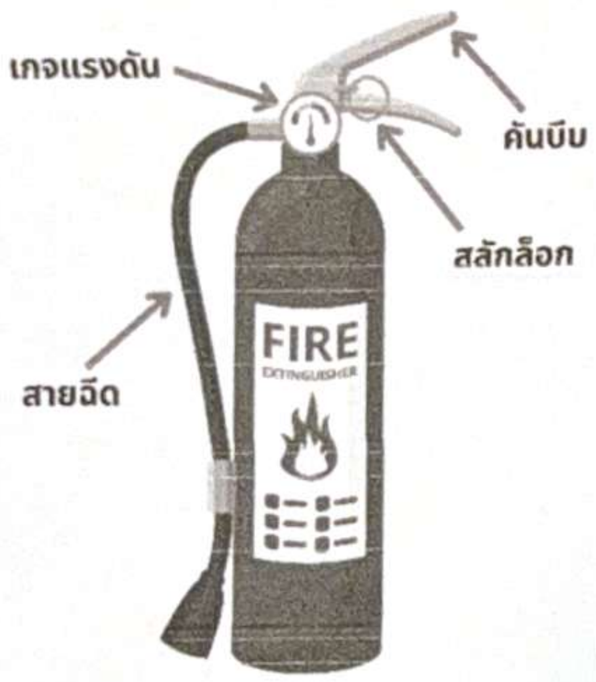
บันทึกตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส: ชนิด: ผงเคมีแบบแห้ง ขนาด: 4.5 kg. สถานที่ติดตั้ง: ครัว

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจแรงดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ไม่ปกติ	มี	ไม่มี	
4/1/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/2/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/3/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/4/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/5/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/6/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร
4/7/26	✓		✓		✓		✓			✓	อดิศร

ภาพถังปกติ



หมายเหตุ: ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไม่มีเกจแรงดัน

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

( ) ใช้งาน ( ) หมดอายุ ( ) อื่นๆ

ผู้รายงาน	
ตำแหน่ง	
วันที่	

ข้อปฏิบัติ

- ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง***ทุกเดือน*** และลงชื่อกำกับด้วยตัวบรรจง
- หากพบสิ่งผิดปกติให้ดำเนินการแก้ไขทันที หากไม่สามารถแก้ไขได้ ให้บันทึกความผิดปกตินั้น และส่งเอกสารนี้ให้จป.ทันที

ภาคผนวก ฌ

สำเนาใบเสร็จค่าเก็บขนมูลฝอย

เล่มที่ RCPT 1/2569

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-01628/69

วันที่ 23 ธันวาคม 2568

เทศบาลตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ได้รับเงินจาก **บจก.ราไวย์ แกรนด์ เฮ้าส์**

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	11,520.00	ต.ค.68-ก.ย.69
	ที่อยู่ 86/22-25 (24 ห้อง) ม.2 ม.- ช.- ถ.- ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต		
	รวมเงิน	11,520.00	
ตัวอักษร (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน)			

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ ..... ผู้รับเงิน

(นายดุสิต ทองแย้ม)

ผู้ช่วยเจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้

ภาคผนวก ญ

หนังสือขึ้นทะเบียน

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

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)/ ๑ ๐ ๓ ๒ ๒

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)/ ๑๐๓๒๒ 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 ℃

เอกสารอ้างอิง

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