

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-1
1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 แผนงานการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-2
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-3
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-2
3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบบ่อต้น)	3-4
3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้	3-9
3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-14
3.2 อื่นๆ	
3.2.1 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3-25
3.2.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย	3-25
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-2
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569 โครงการโรงแรมชั้นวัง บางเทา	3-1
3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงแรมชั้นวัง บางเทา ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569	3-2
3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-3
3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-3
3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบบ่อต้น) ประจำปีเดือนมกราคม 2566 - ธันวาคม 2568	3-5
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบบ่อต้น) ประจำปีเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568	3-6
3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำปีเดือนมกราคม 2566 - ธันวาคม 2568	3-9
3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569	3-11
3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำปีเดือนมกราคม 2566 - ธันวาคม 2568	3-15
3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569	3-18

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ผังโครงการและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ	1-3
1.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียโครงการ	1-10
2.1 พื้นที่สีเขียว	2-8
2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-9
2.3 ป้ายน้ำผ่านการบำบัด	2-9
2.4 ระบบกรอง	2-9
2.5 ป้ายประหยัดน้ำ	2-10
2.6 หม้อแปลงไฟฟ้า	2-10
2.7 ห้องพักขยะ	2-10
2.8 ถังขยะส่วนกลาง	2-11
2.9 ถังขยะห้องพักแขก	2-11
2.10 ที่จอดรถ	2-11
2.11 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-12
2.12 กล้อง CCTV	2-12
2.13 Fire Alarm Bell และ switch board	2-12
2.14 ถังดับเพลิง	2-13
2.15 ไฟฉุกเฉินและป้ายทางหนีไฟ	2-13
2.16 บันไดหนีไฟ	2-13
2.17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาล	2-14
2.18 ป้ายประหยัดไฟ	2-14
2.19 จุดรวมพล	2-14
2.20 ถังขยะแยกประเภทในโครงการ	2-15
2.21 ถังเก็บน้ำฝน (บ่อหน่วงน้ำ)	2-15
2.22 ป้ายทางเข้า-ออกโครงการ	2-15
2.23 สระว่ายน้ำ	2-16
2.24 ป้ายแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิง	2-16
2.25 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	2-17
2.26 อุปกรณ์ประหยัดไฟ	2-17
2.27 ป้ายแสดงทางหนีภัยในห้องพัก	2-17

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.28 อุปกรณ์ตรวจจับควัน	2-18
2.29 ระบบระบายอากาศภายในห้องพัก	2-18
2.30 ภาพโดยรวมของโครงการ	2-19
3.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำดิบ	3-4
3.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใช้	3-10
3.3 จุดเก็บตัวอย่างก่อนการบำบัด	3-14
3.4 จุดเก็บตัวอย่างหลังผ่านการบำบัด	3-14

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำดิบ	3-7
3.2 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) ของน้ำดิบ	3-7
3.3 กราฟแสดงค่าความขุ่น (Turbid) ของน้ำดิบ	3-7
3.4 กราฟแสดงค่าออกซิเจนในน้ำ (DO) ของน้ำดิบ	3-8
3.5 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ของน้ำดิบ	3-8
3.6 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (FCB) ของน้ำดิบ	3-8
3.7 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำใช้	3-12
3.8 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) ของน้ำใช้	3-12
3.9 กราฟแสดงค่าความขุ่น (Turbid) ของน้ำใช้	3-12
3.10 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ของน้ำใช้	3-13
3.11 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (FCB) ของน้ำใช้	3-13
3.12 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำก่อนผ่านการบำบัด	3-19
3.13 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) ของน้ำก่อนผ่านระบบบำบัด	3-19
3.14 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ของน้ำก่อนผ่านระบบบำบัด	3-20
3.15 กราฟแสดงค่าปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ของน้ำก่อนผ่านระบบบำบัด	3-20
3.16 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	3-21
3.17 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD ₅) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	3-21
3.18 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอย (TSS) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	3-22
3.19 กราฟแสดงค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	3-22
3.20 กราฟแสดงค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine (Residual)) ของน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	3-23

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ภาคผนวกที่	2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	3	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	4	เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	5	แบบบันทึกการตรวจสอบไฟฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	6	แบบบันทึกการตรวจสอบระบบน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	7	ใบเสร็จจ่าย
ภาคผนวกที่	8	ใบอนุญาตสูบล้างสิ่งปฏิกูล

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วน ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า บริษัท ภูเก็ตพัฒนา ทรัพยากร จำกัด ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการ ดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพน้ำ

1.1 คุณภาพน้ำดิบบ่อต้น

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนา ทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2551

ข้อเสนอแนะ

ถ้าค่า pH เป็นกรด ให้เติมน้ำปูนขาวชนิด Food grade ที่กรองเอาเฉพาะน้ำส่วนใสลงไปให้น้ำ ที่เป็น กรด แล้ววัด pH ปรึบให้อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 แล้ว ค่อยนำมาใช้ อีกกรณีคือ น้ำต้นที่มีค่าความเป็น กรด- ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่น้ำปลายท่อเป็น กรด แสดงว่ามีสารเคลือบท่อลอยออกมาปนกับน้ำ ทำให้เกิด สภาพเป็นกรด ต้องสำรวจท่อประปาแล้ว เปลี่ยนท่อใหม่การแก้ไขความแตกต่าง แก้ไขโดยให้เติมกรดเกลือ (HCl) ลงไปแล้วปรับ pH ให้อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ก่อน นำมาใช้หมายเหตุ ถ้าค่า pH เป็นกรด เนื่องจากใช้ กระบวนการ กรอง RO จัดว่าเป็นกรดที่เกิดจาก CO₂ ในอากาศละลายลงในน้ำ ด้วยคุณสมบัติความเป็น Buffer ของน้ำหมด ไปจากการกรอง ค่า pH เป็นกรด นี้มีผลกระทบต่อสุขภาพน้อย แต่เนื่องจากมาตรฐาน กำหนดไว้ pH = 6.5-8.5 ดังนั้นควรหาวิธีทางผู้ผลิต เครื่องกรอง RO ถึงแนวทางแก้ไข ว่าจะมีกลไก กระบวนการปรับปรุงอย่างไร เช่น การเพิ่มไส้กรอง Post carbon หลังจากผ่าน RO การเติมน้ำปูนขาว ชนิด Food grade เป็นต้น เพื่อให้เครื่อง กรองสามารถผลิตน้ำให้ได้ค่า pH ตามมาตรฐาน โดยทั่วไปการปรับค่า pH สามารถปรับได้โดยใช้ด่าง

1.2 คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนา ทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่ามีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567

1.3 คุณภาพน้ำดิบเบื้องต้น

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2551

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทั้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทั้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทั้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนําน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

2. ระบบรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

ทางโครงการจัดให้มีถังขยะตามบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โรงแรม และจัดให้มีห้องเก็บขยะโดยแยกออกเป็นห้องเก็บขยะเปียก ห้องเก็บขยะแห้ง และห้องเก็บขยะรีไซเคิล โดยมีรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน โดยทำให้ไม่เกิดการตกค้างของขยะมูลฝอย

3. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบปริมาณ และสภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานและจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานแผนกช่างทุกเดือนทั้งนี้ในส่วนของการซ้อมปฏิบัติการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ภายในโรงแรม

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

- (1) ชื่อโครงการ : โครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) : โรงแรมบางเทาบีช รีสอร์ท
และโรงแรมชันวิงรีสอร์ท แอนด์ สปา
- (2) ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
- (3) เจ้าของโครงการ : บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด
- (4) สถานที่ติดต่อ : หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
โทรศัพท์ 076-314-263-69 โทรสาร 076-314-270-1
- (5) จัดทำโดย : บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
- (6) หนังสือได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
: ทส. 1009/9621 ลงวันที่ 20 กันยายน 2548
- (7) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ ม.ค. – มิ.ย 68
- (8) ลักษณะ/ประเภทโครงการ : โรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ
- (9) ขนาดของพื้นที่โครงการ : โครงการมีพื้นที่ 9 ไร่ 3 งาน 81 ตารางวา หรือ 15,924.00 ตาราง
เมตร โดยมีโฉนดที่ดินเลขที่ 11972 เลขที่ดิน 173 และ โฉนดที่ดิน
เลขที่ 2680 เลขที่ดิน 87
- (10) กิจกรรมภายในโครงการ :
 - การบำบัดน้ำเสีย แบ่งการบำบัดน้ำเสียออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การบำบัดขั้นต้น และการ
บำบัดขั้นที่สอง
 - การระบายน้ำ เป็นระบบแยก ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน
 - การจัดการขยะมูลฝอย โครงการได้จัดให้มีถังขยะที่สามารถรองรับปริมาณขยะเพียงพอต่อ
การรองรับขยะที่เกิดขึ้นแต่ละวันภายในโครงการ โดยจัดให้มีห้องพักขยะรวม โดยแบ่งออกเป็นห้องพักขยะเปียก
จำนวน 1 ห้อง และห้องพักขยะแห้งจำนวน 1 ห้อง และโครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหาร
ส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะมีการจ้างรถเอกชนเข้ามาเก็บขนขยะจากที่พักขยะรวมของโครงการ โดยความถี่
ประมาณ 1-2 วัน/ครั้ง โดยจะนำไปกำจัดรวมกับขยะของเทศบาลภูเก็ตต่อไป

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา (ชื่อเดิม โครงการโรงแรมบางเทาบีช
รีสอร์ท) ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด เดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 ตามหนังสือแจ้งผลการ
พิจารณารายงานที่ ทส. 1009/9621 ลงวันที่ 20 กันยายน 2548 จากนั้นบริษัทได้ทำการก่อสร้าง และขอ
ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม ใช้ชื่อโครงการว่า โรงแรมชันวิง รีสอร์ท แอนด์สปา เป็นชื่อเริ่มแรกตั้งแต่
ดำเนินการเปิดบริการ ตามใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมทะเบียนเลขที่ 7/2555 ใบอนุญาตเลขที่ 4/2560
แต่ปัจจุบัน โครงการได้เปลี่ยนชื่อโรงแรมเป็น โรงแรมชันวิง บางเทาบีช

1.3 แผนงานการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมชันวิง บางเทาบีช

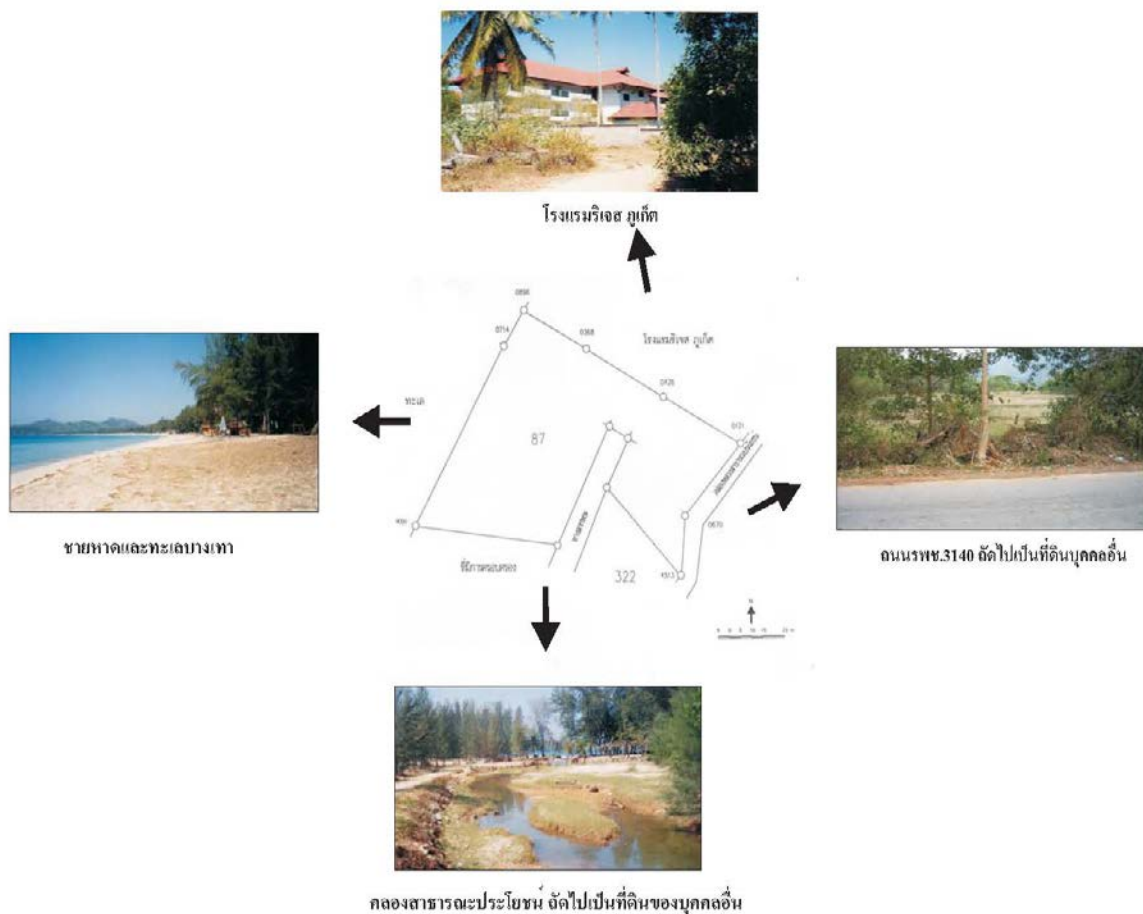
รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1) สภาพภูมิประเทศ	- ติดตามตรวจสอบให้มีพื้นที่สีเขียวในอัตราไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน - ติดตามตรวจสอบพื้นที่สีเขียวให้มีปริมาณไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50	
1.2) ทรัพยากรน้ำผิวดิน - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด	- pH, BOD, TSS, Residual Chlorine, Oil & Grease, Bacteria - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบเครื่องมือ - ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหมุนเวียนและส่งน้ำสำหรับพื้นที่สีเขียว (ปั๊มน้ำท่อน้ำ หัวก๊อกสำหรับจ่ายน้ำ)	3 ครั้ง/ ปี ทุกเดือน ทุกเดือน
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ 2.1) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- pH, BOD, DO (เฉพาะน้ำดิบ), Turbidity Total coliform, Fecal coliform - ตรวจสอบความเรียบร้อยของระบบท่อประปา (ท่อน้ำ/จ่ายน้ำ)	ทุกเดือน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2.2) การจัดการขยะมูลฝอย	- ตรวจสอบความเพียงพอและความเรียบร้อยของถังขยะ	1 ครั้ง/สัปดาห์
2.3) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และเครื่องสูบน้ำ	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1) การบรรเทาสาธารณภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ติดตามตรวจสอบระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฯ - ตรวจสอบให้มีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร 2 จุด	

1.4 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรมบางเทาบีช รีสอร์ท ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 หาดบางเทา ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับ โรงแรมริเจส โอโมร่า ภูเก็ต
- ทิศใต้ ติดกับ ที่มีการครอบครอง ถัดออกไปเป็นคลองสาธารณะประโยชน์
- ทิศตะวันออก ติดกับ ลำคลองสาธารณะประโยชน์ ถัดออกไปเป็นถนน รพช.3140
- ทิศตะวันตก ติดกับ ที่มีการครอบครอง ถัดออกไปเป็นชายหาด และทะเลบางเทา



รูปที่ 1.1 ผังโครงการและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

1.4.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ จากอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 ตรงไปจนถึงอนุสาวรีย์วีรสตรี จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4025 ตรงไปบ้านเชิงทะเล ประมาณ 7 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนส่วนบุคคลเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร จนไปติดกับรพช. 3140 เลี้ยวซ้ายก็จะถึงพื้นที่โครงการ

1.4.3 ประเภทและขนาดของโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ : อาคารภายในโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 8 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมด 11,727 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) อาคาร A1, A2 เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ความสูง 11.4 เมตร มีจำนวน 32 ห้องพัก/อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยภายในไม่รวมดาดฟ้า เท่ากับ 1,733.48 ตารางเมตร/อาคาร

2) อาคาร A3 เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ความสูง 11.4 เมตร มีห้องพักจำนวน 40 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยภายใน (ไม่รวมดาดฟ้า) รวมทั้งอาคาร เท่ากับ 2,061.48 ตารางเมตร

3) อาคาร B1, B2 เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ความสูง 11.4 เมตร มีห้องพักจำนวน 44 ห้อง/อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยภายใน (ไม่รวมชั้นดาดฟ้า) รวมทั้งอาคารเท่ากับ 2,079.6 เมตร/อาคาร

4) อาคาร Lobby เป็นอาคารสูง 3 ชั้น ความสูง 12 เมตร มีห้องพักจำนวน 21 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,943.35 ตาราง

5) อาคารบังกะโล เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ความสูง 8.40 เมตร มีจำนวนห้องพัก 2 ห้องพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 208 ตารางเมตร

6) อาคารศาลา เป็นอาคารชั้นเดียวเปิดโล่งทั้ง 4 ด้าน ความสูง 6.00 เมตร จำนวน 2 หลัง มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 64 ตารางเมตร/อาคาร

พื้นที่ภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ลานจอดรถ (38คัน) ถนน ทางเดินเท้า สระว่ายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหมุนวนน้ำ และพื้นที่สีเขียว มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,335.77 ตารางเมตร

1.4.4 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการช่วงเปิดดำเนินการ จำใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นของเจ้าของโครงการ ห่างจากพื้นที่ไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 1 กิโลเมตร มีปริมาตรกักเก็บประมาณ 6,400 ลบ.ม./บ่อ โดยจะใช้จริงในโครงการจำนวน 2 บ่อ รวมปริมาตรกักเก็บ 12,800 ลูกบาศก์เมตร ส่วนที่เหลืออีก 1 บ่อ จะเก็บไว้ใช้สำรองยามขาดแคลน

2) ปริมาณการใช้น้ำในโครงการ

จากลักษณะกิจกรรมในแต่ละส่วนภายในโครงการ ทำให้สามารถประเมินปริมาณการใช้น้ำของทั้งโครงการ ซึ่งรวมน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการได้เท่ากับ 233 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากไม่รวมน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ จะมีปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 108.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โดยทางโครงการจัดให้มี ถังเก็บน้ำสำรอง ดังนี้

- ถังเก็บน้ำดาดฟ้าอาคาร A1, A2 จำนวน 8 ถัง มีปริมาตรกักเก็บน้ำได้เท่ากับ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ดังนั้นอาคาร A1, A2 มีปริมาณน้ำสำรองรวมเท่ากับ 12 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร

- ถังเก็บน้ำดาดฟ้าอาคาร A3 จำนวน 10 ถัง มีปริมาตรกักเก็บน้ำได้เท่ากับ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ดังนั้นอาคาร A3 มีปริมาณน้ำสำรองรวมเท่ากับ 15 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำดาดฟ้าอาคาร B1, B2 จำนวน 5 ถัง มีปริมาตรกักเก็บน้ำได้เท่ากับ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ดังนั้นอาคาร B1, B2 มีปริมาณน้ำสำรองรวมเท่ากับ 7.5 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร

- ถังเก็บน้ำใต้สระว่ายน้ำ จำนวน 1 ถัง มีปริมาตรกักเก็บน้ำได้เท่ากับ 200 ลูกบาศก์เมตร/ถัง

3) ระบบจ่ายน้ำภายในโครงการ

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจะใช้น้ำบ่อต้นของเจ้าของโครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำขนส่งมายังพื้นที่โครงการ น้ำดิบจะถูกพักไว้ในถังพักน้ำดิบ ซึ่งใช้เป็นถังไฟเบอร์กลาส บิ๊กแทงค์ แบบตั้งพื้น ของบริษัท ฟรีเมียร์ โปรดักส์ จำกัด ขนาดจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง และหากพบว่าน้ำดิบมีความขุ่นสูง โครงการจะใช้สารส้มเพื่อให้เกิดตะกอนและรวมตะกอน ภายในถังพักน้ำดิบ ก่อนจะสูบเข้าสู่เครื่องกรองทราย เพื่อกรองตะกอนแขวนลอยออก น้ำที่ผ่านการกรองทรายจะมีแรงดันน้ำจะต่ำลง และจะไหลเข้าสู่ถังพักน้ำขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบเข้าถัง Activated Carbon ซึ่งจะทำให้น้ำใสและกำจัดกลิ่น จากนั้นจะทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน เพื่อฆ่าเชื้อโรคอย่างรวดเร็วและไม่ตกค้าง เป็นการสิ้นสุดกระบวนการปรับปรุงน้ำใช้ น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจะสูบไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองบนดาดฟ้าของอาคารโรงแรมด้วยปั๊มชนิด Multistage Centifugal Pump และจะถูกแบ่งจ่ายด้วยระบบท่อน้ำใช้ขนาด 0.5 นิ้ว โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

1.4.5 การใช้ไฟฟ้า

ทางโครงการจะจัดให้มีระบบจ่ายไฟฟ้าเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

เมื่อเปิดโครงการ จะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1000 KVA ซึ่งจะได้รับบริการบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลาง โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 450 KVA จำนวน 3 หม้อแปลง เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าจากไฟฟ้าแรงสูงเป็นแรงดันต่ำเข้าสู่แผงไฟฟ้าหลัก ซึ่งจะจ่ายไฟไปยังแต่ละอาคารต่อไป

1.4.6 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

เมื่อโครงการเริ่มเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากโครงการประมาณ 86.63 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะมีค่าความสกปรกรวม (BOD mix) ไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำเสียแยกแต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A1 A2
มีห้องพักแขกจำนวน 64 ห้อง คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 20.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคาร A3
มีห้องพักแขกจำนวน 40 ห้อง คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 12.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคาร B1 B2
มีห้องพักแขกจำนวน 88 ห้อง คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 28.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคาร Lobby
มีห้องพักแขกจำนวน 21 ห้อง คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 6.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องอาหารขนาด 73.6 ตร.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 2.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องครัวขนาด 60.5 ตร.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 1.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ร้านเสริมสวย คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.46 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ร้านตัดเสื้อผ้า คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำนักงานขนาด 56 ตร.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ส่วนบริการขนาด 520.8 ตร.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมทั้งอาคาร Lobby	คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 12.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อาคารบังกะโล	
ห้องพักแขกจำนวน 4 ห้อง	คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำใช้สำหรับซัก-รีด	
เครื่องซักผ้าจำนวน 5 เครื่อง	คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 12.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางโครงการจะทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้มีคุณภาพน้ำทิ้ง เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งประเภท ก. ซึ่งทางโครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสีย 2 ชั้น คือชั้นแรก เป็นการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากส้วม ซึ่งมีค่าความสกปรก (BOD) 494 มิลลิกรัม/ลิตร โดยผ่านถังบำบัดอยู่กับที่ ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ จากนั้นน้ำจะไหลรวมเข้าท่อรวบรวมผสมกับน้ำจากการชำระล้างอาบ ซึ่งมีค่าความสกปรกรวมประมาณ 215 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่สอง ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

2.1) การบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

ทางโครงการจะทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากส้วม ซึ่งแยกบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารโดยใช้ถังสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ซึ่งน้ำเสียส้วมที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น จะมีค่าบีโอดีเท่ากับ 266.76 มิลลิกรัม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A1 A2

น้ำเสียส่วนห้องพัก 32 ห้อง/อาคาร มีปริมาณน้ำเสียรวมของอาคารประมาณ 1,024 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนเกรอะ

- ปริมาณกักเก็บ	2.60	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	5.08	วัน
	122	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

ส่วนกรองไร้อากาศ

- ปริมาณกักเก็บ	0.65	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	1.27	วัน
	30	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	10%	
- จำนวน	2	ถัง

(2) อาคาร A3

น้ำเสียส่วนห้องพัก 40 ห้อง/อาคาร มีปริมาณน้ำเสียรวมของอาคารประมาณ 1.28 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนเกรอะ

- ปริมาณกากเก็บ	2.60	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	4	วัน
	96	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

ส่วนกรองไร้อากาศ

- ปริมาณกากเก็บ	0.65	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	1	วัน
	24	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	10%	
- จำนวน	2	ถัง

(3) อาคาร B1 B2

น้ำเสียส่วนห้องพัก 44 ห้อง/อาคาร มีปริมาณน้ำเสียรวมของอาคารประมาณ 1.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ส่วนเกรอะ

- ปริมาณกากเก็บ	2.60	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	3.96	วัน
	88.5	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

ส่วนกรองไร้อากาศ

- ปริมาณกากเก็บ	0.65	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	0.92	วัน
	22	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	10%	
- จำนวน	2	ถัง

(4) อาคาร Lobby

น้ำเสียส่วนห้องพัก 21 ห้อง และส่วนบริการอื่นๆ มีปริมาณน้ำเสียรวมของอาคารประมาณ 1.243 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ส่วนเกรอะ

- ปริมาณกากเก็บ	4	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	3.2	วัน
	77	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

ส่วนกรองใรร้อากาศ

- ปริมาณกักเก็บ	1	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	0.8	วัน
	19	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	10%	
- จำนวน	2	ถัง

(5) อาคาร บังกะโล

น้ำเสียส่วนห้องพัก 2 ห้อง มีปริมาณน้ำเสียรวมของอาคาร 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ส่วนเกราะ

- ปริมาณกักเก็บ	1.32	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	2	วัน
	48	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

ส่วนกรองใรร้ออากาศ

- ปริมาณกักเก็บ	0.33	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	0.52	วัน
	12	ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	10%	

(6) น้ำเสียจากครัว

น้ำเสียจากการประกอบอาหารที่มาจากห้องครัวประมาณ 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านเข้าสู่ตะแกรงดักขยะ และถังดักไขมัน

ส่วนเกราะ

- ปริมาณน้ำเสียจากครัว	1.96	ลูกบาศก์เมตร
- ขนาดของถัง	0.44x0.62x0.50	เมตร
- ปริมาตรถัง	60	ลิตร
- ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย	44	นาที
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	40%	

(7) น้ำเสียจากห้องพักขยะรวม

น้ำเสียจากห้องพักขยะรวมคาดว่าจะมีปริมาณน้อยมาก น้ำเสียอาจเกิดมาจากการล้างพื้น ซึ่งจะเป็นครั้งคราว ปริมาณน้ำล้างพื้นห้องพักขยะรวมขนาด 12 ตารางเมตร เท่ากับ 0.018 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง/วัน จะผ่านเข้าสู่ตะแกรงดักขยะ และถังดักไขมัน

ส่วนเกราะ

- ปริมาตรกักเก็บ	0.69	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย	38.3	วัน
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	60%	

ส่วนกรองใรรอากาศ

- ปริมาตรกักเก็บ	0.16	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	8.89	วัน
- ประสิทธิภาพในการบำบัด	20%	

ทั้งนี้ การล้างพื้นห้องพักขยะรวมไม่ได้กระทำทุกวัน จะทำเฉพาะเมื่อเห็นว่าห้องพักขยะมีความสกปรกมาก และมีน้ำชะขยะเลอะเปรอะพื้น การฉีดน้ำล้างพื้นจะสามารถเจือจางความสกปรกได้ลงส่วนหนึ่ง

2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นในแต่ละอาคาร มีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 86.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีค่าความสกปรกผสม ประมาณ 215 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกบำบัดด้วยระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ

(1) บ่อปรับสภาพการไหล (Equalizing Tank)

- ขนาดบ่อ (กxยxส)	4x6.6x3.05	เมตร
- ปริมาตรบ่อ	68.64	ลูกบาศก์เมตร
- เวลากักเก็บน้ำเสีย	19	ชั่วโมง
- ใช้เครื่องเติมอากาศรุ่น 15-BER 2 1.5KW Oxygen Supply 1.3-1.5 กิโลกรัม O ₂ /ชั่วโมง ที่ความลึก		

3 เมตรสำหรับป้องกันกลิ่น

(2) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

- ขนาดบ่อ (กxยxส)	4x8x3.05	เมตร
- ปริมาตรบ่อ	83.2	ลูกบาศก์เมตร
- เวลากักเก็บน้ำเสีย	23	ชั่วโมง
- ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	1.17	กิโลกรัม O ₂ /ชั่วโมง
- ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aeration เทียบเท่ารุ่น TSURUMI 15-TR2 1.5 KW จำนวน		

4 ตัว ทำงานครั้งละ 2 ตัว อัตราการเติมอากาศ 1.0-1.4 กิโลกรัม O₂/ชั่วโมง ที่ความลึก 3 เมตร

- ใช้ปริมาตรตัวกลาง 18.87 ลูกบาศก์เมตร

(3) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank)

- ขนาดบ่อ (กxยxส)	4x4x3.05	เมตร
- เวลากักเก็บน้ำเสีย	11.5	ชั่วโมง
- พื้นที่หน้าตัดใช้งาน	16	ตารางเมตร
- ใช้อัตราน้ำล้น	5.4	ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน

(4) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)

- ขนาดบ่อ (กxยxส)	4x4x3.05	เมตร
- ปริมาตรบ่อ	41.6	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาพักเก็บ	378	วัน

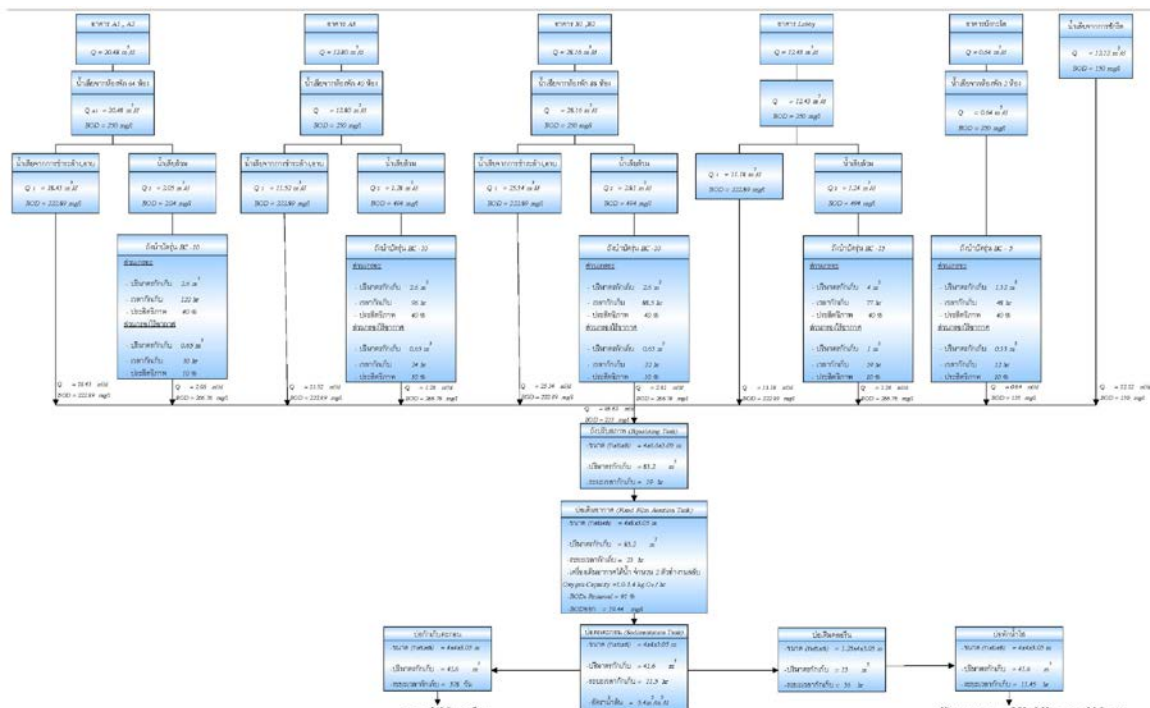
(5) บ่อเติมคลอรีน

- ขนาด (ก*ย*ล)	1.25x4x3.05	เมตร
- ปริมาตรบ่อ	13	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาพักเก็บ	3.6	นาที
- ใช้คลอรีนผง เข้มข้น 65%		
- อัตราการเติมคลอรีน	0.50	กรัม/นาที่

(6) ถังพักน้ำใส

- ขนาด (ก*ย*ล)	4x4x3.05	เมตร
- ปริมาตรบ่อ	41.96	ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาพักเก็บ	11.5	นาที

ระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ประมาณร้อยละ 91 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะมีค่าความสกปรกผสมน้อยกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าตะกอนแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมโดยระบบท่อระบายน้ำภายในโครงการก่อนถูกระบายออกสู่ทะเล หรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่นรดน้ำต้นไม้ ต่อไป



รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียโครงการ

3) การกำจัดกากตะกอนและไขมัน

- บ่อเกรอะ

ทางโครงการกำหนดให้มีการสูบน้ำจากถังเกรอะในส่วนจากระบบบำบัดน้ำเสียขึ้นต้นไปกำจัดประมาณปีละ 2 ครั้ง หรือทุกๆ 6 เดือนครั้ง

- บ่อกักเก็บตะกอน

ปริมาณตะกอนจุลินทรีย์และตะกอนของแข็งที่เกิดขึ้นในส่วนตกตะกอน หรือตะกอนส่วนเกิน 10.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกสูบไปเก็บไว้ในบ่อเก็บกักตะกอน ซึ่งมีปริมาณเท่ากับ 41.6 ลูกบาศก์เมตร และระยะเวลาเก็บกักตะกอนเท่ากับ 260 วัน ดังนั้นจึงกำหนดให้ระยะเวลาสูบน้ำกากตะกอนไปกำจัดปีละ 2 ครั้ง หรือทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง

- บ่อดักไขมัน

สำหรับการกำจัดกากไขมันจากส่วนดักไขมัน จะทำโดยการดักไขมันที่ลอยอยู่บริเวณผิวหน้าในส่วนแยกไขมันใส่ถุงพลาสติกและมัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปทิ้งรวมกับขยะเปียก โดยจะทำการดักไขมันทุกๆ 7-10 วัน

1.4.7 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำจะเป็นระบบท่อแบบท่อแยก ดังนี้

1) ท่อระบายน้ำเสีย

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลทุกชนิดจะถูกระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่นๆ จะถูกรวบรวมโดยระบบท่อภายในโครงการ โดยน้ำเสียที่เกิดจากส้วมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขึ้นต้นของอาคาร จากนั้นจะไหลไปรวมกับน้ำเสียที่เกิดจากการชำระล้าง อาบ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

2) ระบบหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ประโยชน์

โครงการจะนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรค ประมาณวันละ 86.63 ลูกบาศก์เมตร มาหมุนเวียนใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียว โดยโครงการจะติดตั้ง Submersible Pump ขนาด 0.5 แรงม้า สูบน้ำจากบ่อบำบัดน้ำเสียขนาดความจุ 41.6 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่ท่อส่งน้ำชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 1/2 นิ้ว ซึ่งจะฝังไว้ใต้ดิน โดยเดินท่อนานไปกับตัวอาคารของโรงแรม ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กีดขวางและเป็นมลพิษทางสายตา สำหรับจุดกระจายน้ำจะใช้ก๊อกน้ำต่อเข้ากับท่อส่งน้ำ ระดับของก๊อกน้ำสูงพ้นจากพื้นดินประมาณ 10 เซนติเมตร และจะติดตั้งตามแนวท่อส่งน้ำทุกๆ ระยะ 10 เมตร ซึ่งพนักงานของโรงแรมสามารถใช้สายยางต่อเข้ากับก๊อกน้ำ เพื่อบรรเทาต้นไม้อย่างสะดวก

3) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนมีลักษณะเป็นรางปิด และมีฝาตะแกรงปิดด้านบน รางรวบรวมน้ำฝนจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ เพื่อชะลอน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ให้ได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง และจะทยอยระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

ระบบระบายน้ำของโครงการออกแบบให้เป็นระบบท่อรวม คือ ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียและน้ำฝนในท่อเดียว

4) บ่อหน่วงน้ำ

เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ น้ำที่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องมีปริมาณไม่มากกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ หลังพัฒนาโครงการน้ำที่ต้องระบายออกนอกโครงการโครงการได้ออกแบบบ่อหน่วงน้ำที่มีขนาด 10x12x3 ลูกบาศก์เมตร ความลึกกักเก็บ 2.5 เมตร ซึ่งคิดเป็นปริมาณกักเก็บน้ำได้เท่ากับ 300 ลูกบาศก์เมตร

1.4.8 การกำจัดขยะมูลฝอย

1) ลักษณะและปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการเมื่อเปิดดำเนินการนั้นรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 1.710 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1,710 ลิตร/วัน

2) การรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ

- ภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอย
 - ส่วนของห้องพัก จัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกวางในห้องน้ำ 1 ถังและห้องพัก 1 ถัง
 - ส่วนทางเดิน จัดให้มีถังขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 2-3 ถัง/ชั้น
 - ส่วนกลางของ Lobby จัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง วางกระจายตามจุดต่างๆ บริเวณด้านในและภาชนะรองรับอันตราย 1 กล่อง
 - ส่วนด้านข้างอาคาร Lobby จัดให้มีถังขยะขนาด 150 ลิตร จำนวน 2 ถัง รองรับขยะจากห้องครัวและผู้ใช้บริการในส่วนของlobby

ถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้แต่ละจุด จะสามารถรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากผู้เข้าพักแต่ละห้องอย่างน้อย 1 วัน และถังขยะแต่ละใบจะจัดให้มีถุงดำรองรับภายในอีกชั้นหนึ่ง และจัดให้มีพนักงานคอยรวบรวมขยะจากห้องต่างๆ แต่ละห้องแต่ละชั้น แต่ละอาคารมาคัดแยก เพื่อนำเงินส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้มาจัดขาย เงินที่ได้จะนำไปสมทบกองทุนสวัสดิการพนักงาน และมูลฝอยส่วนที่เหลือจะถูกนำไปเก็บไว้ยังห้องพักขยะรวม เพื่อรอ อบต.เชิงทะเลมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

● ที่พักขยะรวม

ทางโครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมอยู่บริเวณด้านหน้าติดกับลานจอดรถ ทั้งนี้เพื่อให้หน่วยงานเก็บขนของอบต.เชิงทะเลเข้ามาเก็บขนขยะได้โดยสะดวกและรวดเร็ว ขนาดของห้องพักขยะ 18 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก 1 ห้อง และห้องพักขยะแห้ง 1 ห้อง ห้องพักขยะจะสามารถรองรับขยะจากทั้งโครงการได้นาน 10 วัน ซึ่งจะมีปริมาณขยะรวม 1.710 ลูกบาศก์เมตร/วัน

● การเก็บขนขยะมูลฝอย

โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยอบต. จะเข้ามาเก็บขนขยะจากที่พักขยะรวมของโครงการ และชุมชนใกล้เคียง ความถี่ประมาณ 1-2 ครั้ง/วัน จะทำให้ไม่มีขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ

1.4.9 ระบบการจราจรภายในโครงการ

1) ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ทางโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการคนละทาง โดยมีลักษณะเป็นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กเชื่อมกับถนนรพช. 3140 ขนาดสะพานกว้าง ประมาณ 4x5 เมตร ซึ่งบริษัทภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ได้ ขออนุญาตเชื่อมทางและก่อสร้างสะพานข้ามคลองสาธารณะประโยชน์จำนวน 2 จุด เพื่อใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกโครงการดังกล่าว

2) ระบบจราจร

โครงการจัดให้มีระบบการจราจรและทิศทางการเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและคงความปลอดภัยของบุคคลที่เข้า-ออกโครงการ โดยนักท่องเที่ยวที่นำรถเข้ามาในโครงการ จะต้องจอดรอไว้บริเวณที่จอดรถด้านหน้าโครงการติดกับอาคาร Lobby ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะใช้เป็นจุดรับ-ส่ง กรณีผู้ใช้บริการของโรงแรมโดยสารโดยรถบัสสำหรับภายในพื้นที่ โรงแรมจะมีเฉพาะทางเดินขนาดความกว้าง ประมาณ 1 เมตร ลัดเลาะไปตามแนวอาคารและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

สำหรับลานจอดรถ โครงการได้ออกแบบโดยใช้บล็อกซิเมนต์ปลูกหญ้าเข้ามาใช้ปูพื้นแทนพื้นคอนกรีตบางส่วน ได้แก่ บริเวณพื้นที่ที่ใช้สำหรับจอดรถยนต์ ทั้งนี้เพื่อช่วยลดมลภาวะความร้อน และเพื่อความสวยงาม อีกทั้งช่วยเพิ่มปริมาณพื้นที่สีเขียวได้อีกประมาณ 726.5 ตารางเมตร ลานจอดรถของโครงการจะสามารถจอดรถได้ทั้งหมด 38 คัน โดยมีขนาดของที่จอดรถแต่ละคันเท่ากับ 2.5x5 เมตร สำหรับพื้นที่ส่วนที่ใช้สำหรับการเดินรถจะมีความกว้างประมาณ 10 เมตร ซึ่งยังคงใช้เป็นพื้นคอนกรีต เนื่องจากจะมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงอัดได้มากกว่า

1.4.10 การรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

1) การรักษาความปลอดภัย

โครงการจะจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อให้ทำการตรวจตราทรัพย์สินและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาพักอาศัยในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีป้อมตรวจการบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

2) การป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร

- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ทุกชั้นทุกอาคาร ประกอบด้วย
 - อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ซึ่งสามารถส่งเสียงให้คนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่ทางโครงการเลือกใช้เป็นสัญญาณแบบกริ่ง ติดตั้งบริเวณทางเดินของแต่ละอาคาร
 - อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟทำงาน จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดขึ้น-ลง ของแต่ละอาคาร จำนวน 1 จุด/ชั้น
- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/ชั้น โดยติดตั้งรวมไว้ใกล้กับไฟส่องสว่างฉุกเฉิน บริเวณบันไดขึ้น-ลง
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ติดตั้งไว้บริเวณบันไดขึ้น-ลงของอาคาร ส่วนต้อนรับ สำนักงาน
- ป้ายบอกตำแหน่งทางหนีไฟ เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง ซึ่งจะเปล่งสะท้อนออกมาให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร

- ป้ายบอกตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ติดตั้งไว้ภายในห้องพักทุกห้องโดยแสดงตำแหน่งของผู้อ่าน และตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟ

- ทางหนีไฟ จะใช้ร่วมกับบันไดหลักอาคารของแต่ละอาคาร โดยมีขนาดความกว้างของบันไดหลัก กว้าง 3.20 เมตร และบันไดหนีไฟนอกอาคาร กว้าง 1.15 เมตร

- แผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ

3) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง โดยจะใช้น้ำในสระว่ายน้ำขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองใช้ในชั่วโมงปกติของโครงการส่วนที่เกิน 1 ชั่วโมง ซึ่งเท่ากับ 126.2 เป็นน้ำสำรองในการดับเพลิง และใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงต่อเข้าหัวดับเพลิงนอกอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งไว้รวม 2 จุด

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส.1009/9621 ลงวันที่ 20 กันยายน 2548 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- คุณภาพชีวิต
- ระบบการป้องกันอัคคีภัย
- อื่น ๆ

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดจากสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1) สภาพภูมิประเทศ มีการพัฒนาพื้นที่รกร้างเป็นที่ตั้งของโครงการ โรงแรมที่มีรูปแบบสถาปัตยกรรม ไม่ขัดต่อสภาพพื้นที่ โดยรอบ จึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดในระดับต่ำ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 7,355.77 ตารางเมตร เพื่อให้เกิดความ สวยงาม และทัศนียภาพที่ดี - คงสภาพต้นไม้ใหญ่บริเวณโครงการไว้ให้มากที่สุด เพื่อเป็นร่มเงา และปกคลุมดิน	- โครงการมีการจัดพื้นที่สีเขียวประมาณ 7,355 ตาราง เมตร โดยมีคนสวนเป็นผู้ดูแลพื้นที่สีเขียวให้เกิดความ สวยงาม (รูปที่ 2.1) - โครงการคงสภาพต้นไม้ใหญ่บริเวณโครงการไว้ให้มาก ที่สุด เพื่อความร่มรื่น เป็นร่มเงา และปกคลุมดิน	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
1.2) คุณภาพอากาศ			
1.3) เสียงและความสั่นสะเทือน			
1.4) ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน			
1.5) ทรัพยากรน้ำผิวดิน น้ำเสียจากกิจกรรมใช้น้ำของพนักงานและผู้พักอาศัย ประมาณ 86.63 ลบ.ม./วัน โครงการจะบำบัดจนมี คุณภาพผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ บางขนาด ประเภท ก. แล้วจึงระบายลงสู่ทางน้ำ สาธารณะด้านหน้าโครงการ จึงคาดว่าน้ำทิ้งของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ ธรรมชาติในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น และระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบ Fixed Film Aeration รองรับน้ำเสียจากโครงการ ซึ่งมี ประสิทธิภาพในการบำบัดให้มีความสกปรกเหลือประมาณ 19.4 มิลลิกรัม/ลิตร - สูบกากตะกอนจากบ่อเกรอะ 1 ครั้ง/ปี - จัดให้มีถังรองรับน้ำใสขนาด 4x4x3.05 เมตร รองรับน้ำต่อจาก ถังเดิมคลอรีน - จัดให้มีการนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 86.63 ลบ. ม./วัน มาหมุนเวียนใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สี เขียว	- โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำ เสียรวม Fixed Film Aeration รองรับน้ำเสียจากทุก กิจกรรมในโครงการ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างเป็นผู้ดูแล ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดทุกเดือน (รูปที่ 2.2) - ในปี 2569 มีแผนสูบตะกอนในเดือนตุลาคม - โครงการมีการจัดถังรับน้ำใสรับน้ำจากถังเดิมคลอรีน - โครงการมีการนำน้ำผ่านการบำบัด หมุนเวียนมาใช้รด พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ (รูปที่ 2.3)	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ 2.1) การใช้น้ำ ช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำวันละประมาณ 108.2/8 ลบ.ม. ซึ่งจะได้มาจากบ่อน้ำตื้นของเจ้าของโครงการ ขนาดความจุของบ่อน้ำตื้นรวม 2 บ่อ เท่ากับ 12,800 ลบ.ม. จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน	- จัดให้มีการปรับปรุงระบบคุณภาพน้ำ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบจากบ่อน้ำตื้นก่อนนำไปใช้ประโยชน์ - จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ ซึ่งสามารถสำรองน้ำได้ 234.5 ลบ.ม. นาน 2 ชั่วโมง - จัดให้มีการรณรงค์ ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการติดคำขวัญภาพและข่าวเพื่อประชาสัมพันธ์ และอบรมพนักงานให้มีจิตสำนึกในการประหยัดน้ำ	- โครงการมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยระบบถังกรองทราย จำนวน 4 ถัง และมีการเติมคลอรีน เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบจากบ่อน้ำตื้น ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ และทั้งนี้โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ และน้ำใช้ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ด้วยเช่นกัน (รูปที่ 2.4) - โครงการมีการสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ ปริมาตร 480 ลูกบาศก์เมตร - โครงการมีการรณรงค์ให้เจ้าหน้าที่และผู้เข้าพักประหยัดน้ำ (รูปที่ 2.5)	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
2.2) การใช้ไฟฟ้า ความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1000 KVA โครงการจะใช้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 450 KVA จำนวน 3 หม้อ แปลง รับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลำพูน ซึ่งปัจจุบันมีกำลังการผลิตไฟฟ้าได้ 100 MVA และมีปริมาณไฟสำรองที่สามารถจ่ายเพิ่มได้ 43.36 MVA ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไฟฟ้าของชุมชน	- ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 450 KVA จำนวน 3 หม้อ เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเข้าสู่แผงไฟฟ้าหลัก	- โครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 หม้อ บริเวณทางออกโครงการ (รูปที่ 2.6)	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ 2.3 การจัดการมูลฝอย ปริมาณมูลฝอยจากโรงแรม 1.71 ลบ.ม./วัน อาจส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ความเพียงพอต่อการจัดการเก็บ และการกำจัดขยะชุมชน แต่เนื่องจาก อบต.เชิงทะเล จะเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะรวมของเทศบาลนครภูเก็ตทุกวัน (1เที่ยว/วัน) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ วันละ 250 ตัน จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบในการจัดการมูลฝอยระดับต่ำ	- จัดให้มีถังดำสำหรับรวบรวมขยะแต่ละชั้นและแยกประเภทขยะเปียกและขยะแห้ง เพื่อให้พนักงานนำไปทิ้งรวมในห้องพักขยะ - จัดให้มีถังขยะขนาด 10, 50, 150 ลิตร ไว้ที่บริเวณห้องพักผู้มาใช้บริการ ทางเดิน ส่วนบริการ lobby และด้านข้างอาคาร lobby อย่างน้อยจุดละ 2 ถัง (ถังขยะเปียก จำนวน 1 ถัง และถังขยะแห้ง จำนวน 1 ถัง) เพื่อรองรับขยะมูลฝอยภายในโครงการ - จัดให้มีแม่บ้านรวบรวมขยะจากห้องพักแยกไปยังห้องพักขยะทุกวัน - จัดให้มีห้องพักขยะขนาด 9 ลบ.ม./ห้อง (3x2x2.5) จำนวน 2 ห้อง แยกเป็นห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง สามารถรองรับได้นาน 10 วัน - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะอันตราย แยกจากขยะอื่นๆ และมีการทำเครื่องหมายอย่างเด่นชัดเพื่อต่อการเก็บขนของหน่วยงานฯ - ติดต่อบต.เชิงทะเล ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะ 1 ครั้ง/วัน	- โครงการมีแม่บ้าน ซึ่งทำหน้าที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละชั้น และมีการแยกขยะบริเวณที่จัดเก็บทันที หลังจากนั้นจึงนำมาพักรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมของโครงการ (รูปที่ 2.7) - โครงการจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร สำหรับพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ในส่วนของห้องพักสำหรับผู้มาใช้บริการ มีขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง (รูปที่ 2.8 และ 2.9) - โครงการมีแม่บ้าน ซึ่งทำหน้าที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากห้องพักขยะทุกวัน - ห้องพักขยะของโครงการ มีขนาด 9 ลบ.ม. จำนวน 2 ห้อง โดยแยกเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง สามารถรองรับขยะได้นาน 10 วัน (รูปที่ 2.7) - โครงการจัดให้มีถังขยะเพื่อรองรับขยะอันตราย บริเวณห้องช่าง - โครงการจ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะ 1 ครั้ง/วัน	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ 2.4) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดประมาณ 86.63 ลบ./วัน และน้ำฝนส่วนเกินประมาณ 243.1 ลบ.ม. (3 ชั่วโมง) หากปล่อยระบายลงสู่คลองสาธารณะโดยไม่มีการทวงน้ำไว้บางส่วน อาจส่งผลกระทบต่อระบายน้ำของชุมชน เกิดภาวะระบายน้ำไม่ทันและเกิดน้ำท่วมได้ ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อทวงน้ำฝน ซึ่งมีความจุ 300 ลบ.ม. เพื่อชะลอการระบายน้ำฝนอย่างน้อย 3 ชั่วโมง จากนั้นน้ำฝนและน้ำเสียจะถูกระบายรวมกัน (เฉพาะวันฝนตก) โดยใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 ซม. ลงสู่คลองสาธารณะด้านหน้าโครงการ และทะเล โดยจากการตรวจสอบความสามารถรองรับและระบายน้ำทั้งหมดได้ และจะส่งผลกระทบต่อระบายน้ำของชุมชนในระดับต่ำ	- ในวันที่ฝนตก จัดให้มีการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่คลองสาธารณะผ่านท่อขนาด 0.4 เมตร รวมกับน้ำฝน - ในวันที่ฝนไม่ตก จัดให้มีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการใช้หัวกระจายน้ำ (Sprinkle) รดน้ำต้นไม้ - จัดให้มีบ่อทวงน้ำฝนขนาด 300 ลบ.ม. เพื่อชะลอการไหลของน้ำได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง แล้วระบายสู่รางสาธารณะเมื่อฝนหยุดตก - ใช้ปั๊มสูบน้ำฝนออกสู่รางสาธารณะหน้าโครงการ ซึ่งมีอัตราสูบน้ำเท่ากับ 0.05 ลบ.ม./วินาที	- กรณีที่ฝนตก โครงการมีการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดลงสู่คลองสาธารณะ - โครงการมีการนำน้ำผ่านการบำบัดเข้ามาใช้รดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ (รูปที่ 2.3) - โครงการจัดให้มีบ่อทวงน้ำฝน ขนาดประมาณ 300 ลบ.ม. เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ - โครงการใช้ปั๊มสูบน้ำฝนจากบ่อทวงเพื่อระบายออกสู่รางโครงการ	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
2.5) การคมนาคม ช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น 38 คัน/วัน (ประเมินเท่าจำนวนที่จอดรถของโครงการ) ซึ่งจะทำให้ค่า V/C Ratio ของถนนรพข. 3140 และถนนส่วนบุคคล Rydges มีค่าเป็น 0.027 และ 0.016 ตามลำดับ ซึ่งมีสภาพความคล่องตัวอยู่ในระดับดีมาก จึงไม่ส่งผลกระทบต่อภาคคมนาคมบนเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด	- จัดให้มีการจัดระบบการจราจรทางเดียวเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของบุคคลที่เข้าออกพื้นที่โครงการ - จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 38 คัน บริเวณด้านหลังอาคาร Lobby	- โครงการจัดให้มีการจราจรทางเดียว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย - โครงการมีการปรับเปลี่ยนที่จอดรถ โดยสามารถจอดได้ประมาณ 12 คัน และสามารถจอดมอเตอร์ไซด์ประมาณ 100 คัน เพื่อความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาพักจะมีรถรับ และ ส่งนักท่องเที่ยว โดยรถที่รับส่งไม่ได้มีการจอดค้าง ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งาน (รูปที่ 2.10)	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โครงการมีการจัดให้มีระบบสาธารณสุข ปลอดภัย สาธารณูปการ และระบบรักษาความปลอดภัยที่เพียงพอ จึงมีผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการและชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ	- จัดให้มีหน่วยรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง - ติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อช่วยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจําการตลอด 24 ชั่วโมง โดยคอยดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยของระบบจราจรภายในโครงการ (รูปที่ 2.11) - โครงการมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ (รูปที่ 2.12)	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
3.2) การบรรเทาสาธารณภัยและการป้องกันอัคคีภัย การเปิดดำเนินการโรงแรมจะมีการใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งถ้าโครงการออกแบบระบบไม่ดี ไม่ปลอดภัยหรือเกิดการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า ก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านอัคคีภัยได้ แต่ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย ระบบระงับเหตุเบื้องต้น และโครงการตั้งอยู่ห่างจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยประมาณ 2 กิโลเมตร ที่สามารถให้การช่วยเหลือในการดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว จึงคาดว่าผลกระทบด้านการบรรเทาสาธารณภัยและการป้องกันอัคคีภัยจะมีในระดับต่ำ	- จัดให้มีระบบเตือนภัยไฟไหม้ Fire Alarm Bell และ switch board - จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 10 ปอนด์ ทุกชั้น - การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายบอกทางหนีไฟไว้ทุกห้องพัก - จัดให้มีบันไดหนีไฟกว้าง 1.15 เมตร - ติดตั้งตำแหน่งหัวดับเพลิงเพิ่มจำนวน 2 จุด - จัดให้มีแผนอพยพหนีไฟ และแสดงเส้นทางอพยพไปยังจุดปลอดภัยในโครงการจนถึงจุดปลอดภัยนอกโครงการ	- โครงการมีการติดตั้งระบบเตือนภัย Fire Alarm Bell และ switch board กระจายทั่วในโครงการ เช่นบริเวณทางเดินในอาคาร เป็นต้น (รูปที่ 2.13) - โครงการมีการติดตั้งถังดับเพลิง ขนาด 10 ปอนด์ ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2.14) - โครงการมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายหนีไฟภายในโครงการ (รูปที่ 2.15) - โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟกว้าง 1.15 เมตร (รูปที่ 2.16) - โครงการไม่มีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร - โครงการมีแผนอพยพหนีไฟ และแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดที่ปลอดภัย โดยมีการซักซ้อมแผนอพยพ 1 ครั้ง/ปี โดยในปี 2568 โครงการมีการฝึกอบรมในช่วงปลายปี	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 **สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด**
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.3) สาธารณสุข โครงการมีการจัดให้มีระบบสาธารณสุขปกคลุมทั่วๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาด และมีการจัดการน้ำเสีย และของเสียก่อนปล่อยออกสู่สภาวะแวดล้อม จึงคาดว่าผลกระทบด้านสาธารณสุขของผู้ใช้บริการ พนักงาน และ ของชุมชนใกล้เคียงจะมีในระดับต่ำ	- จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น - จัดให้มีระบบสาธารณสุขปกคลุมทั่วๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	- โครงการมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีห้องพยาบาล (รูปที่ 2.17) - โครงการจัดให้มีระบบสาธารณสุขปกคลุมภายในโครงการ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาด และมีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอต่อการใช้งาน	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
3.4) ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ การก่อสร้างโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากที่ว่างโล่งเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพและสุนทรียภาพในระดับต่ำ	- ดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 7,335.77 ตร.ม. คิดเป็นสัดส่วนต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ 14.67 ตร.ม./คน - ออกแบบรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรมของอาคารที่เน้นมุมมองของธรรมชาติ ทะเล และชายหาดบางเทา ทำการตกแต่งสีตัวอาคารโดยใช้โทนสีธรรมชาติ (Earth Tone) และตกแต่งพื้นที่สีเขียวด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เพื่อให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- โครงการได้ดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามภูมิสถาปัตย์ - โครงการมีพื้นที่สีเขียวขนาด 7,335 ตร.ม. - การออกแบบอาคารของโครงการ เน้นที่มุมของธรรมชาติ ทะเล และชายหาดบางเทา โดยตัวของอาคารมีการใช้โทนสีธรรมชาติ และมีการตกแต่งพื้นที่สีเขียวด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเช่นกัน	- ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.1 พื้นที่สีเขียว

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2.3 ป้ายน้ำผ่านการบำบัด



รูปที่ 2.4 ระบบกรอง

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.5 ป้ายประหยัดน้ำ



รูปที่ 2.6 หม้อแปลงไฟฟ้า



รูปที่ 2.7 ห้องพักขยะ

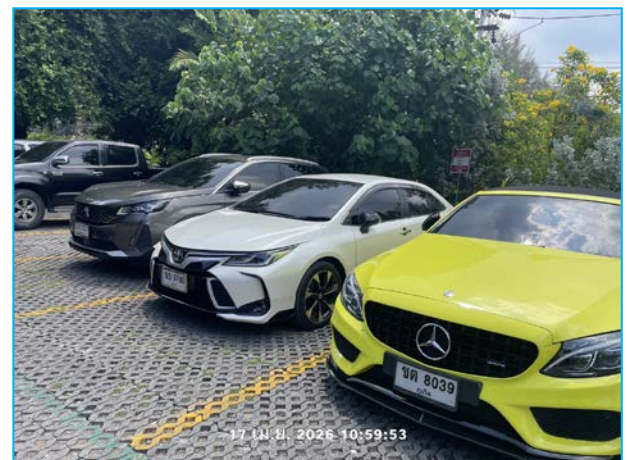
รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.8 ถึงขยะส่วนกลาง



รูปที่ 2.9 ถึงขยะห้องพักแขก



รูปที่ 2.10 ที่จอดรถ

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.11 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2.12 กล้อง CCTV



รูปที่ 2.13 Fire Alarm Bell และ switch board

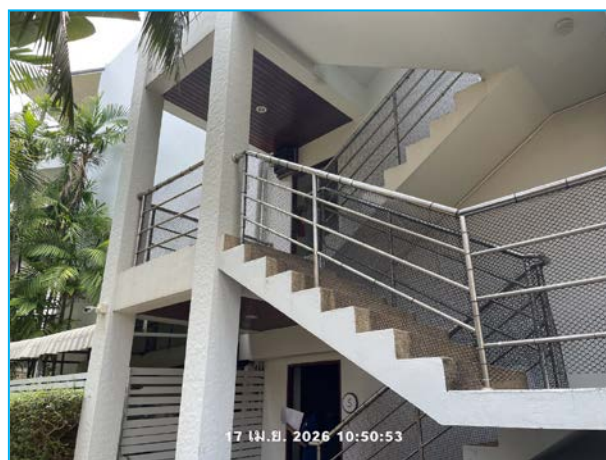
รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.14 ถังดับเพลิง



รูปที่ 2.15 ไฟฉุกเฉินและป้ายทางหนีไฟ

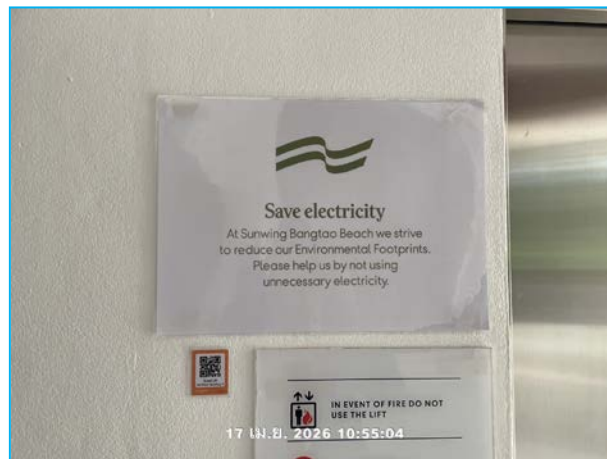


รูปที่ 2.16 บันไดหนีไฟ

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาล



รูปที่ 2.18 ป้ายประหยัดไฟ



รูปที่ 2.19 จุดรวมพล

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.20 ถึงขยะแยกประเภทภายในโครงการ

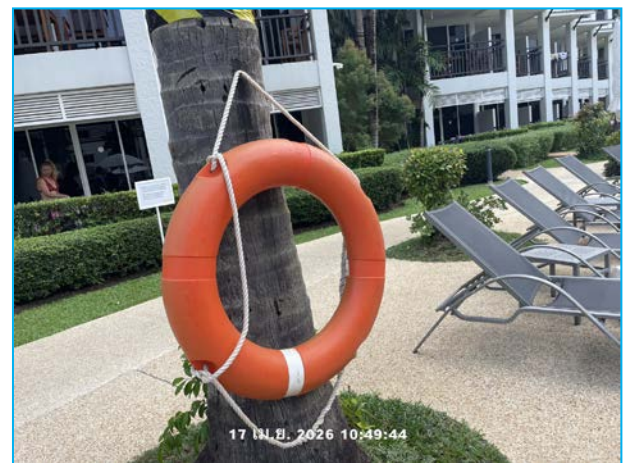
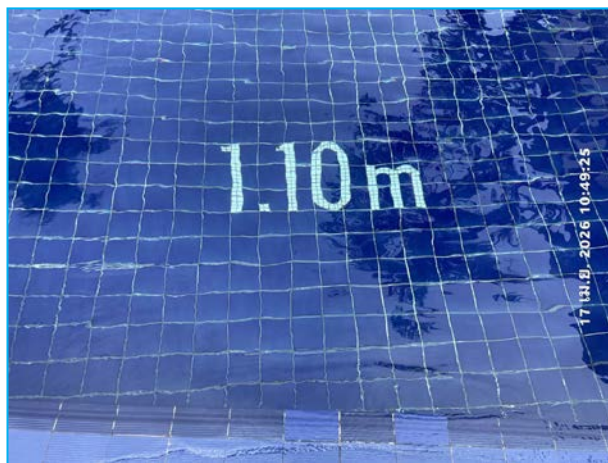


รูปที่ 2.21 ป่อเก็บน้ำฝน (บ่อหนองน้ำ)



รูปที่ 2.22 ป้ายทางเข้า-ออกโครงการ

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.23 สระว่ายน้ำ

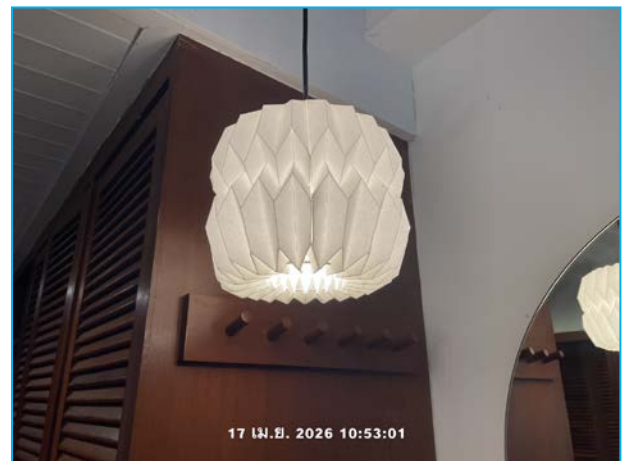
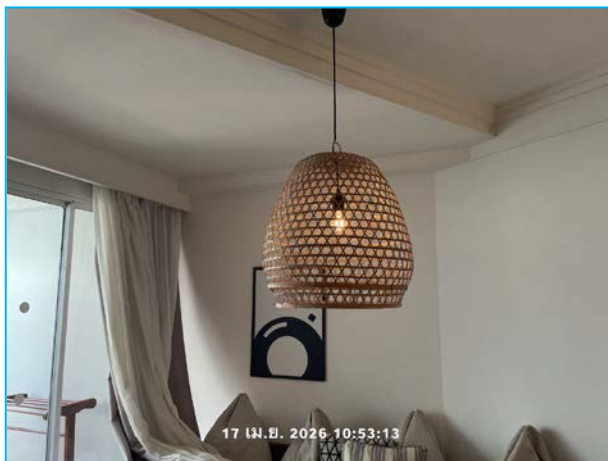


รูปที่ 2.24 ป้ายแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิง

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.25 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ



รูปที่ 2.26 อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

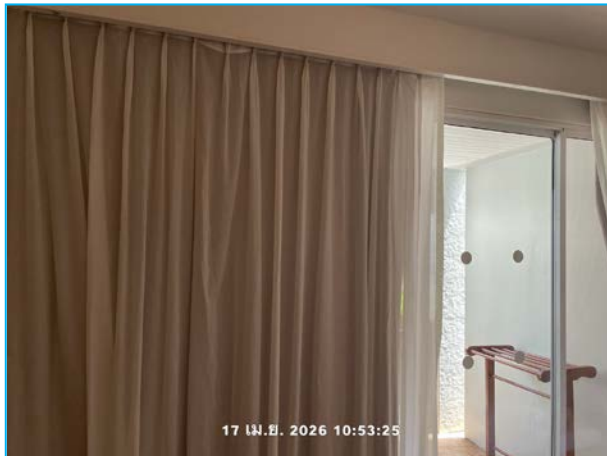


รูปที่ 2.27 ป้ายแสดงทางหนีภัยในห้องพัก

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

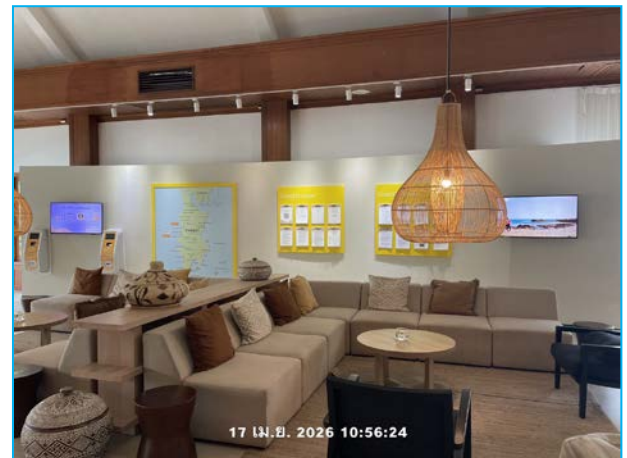
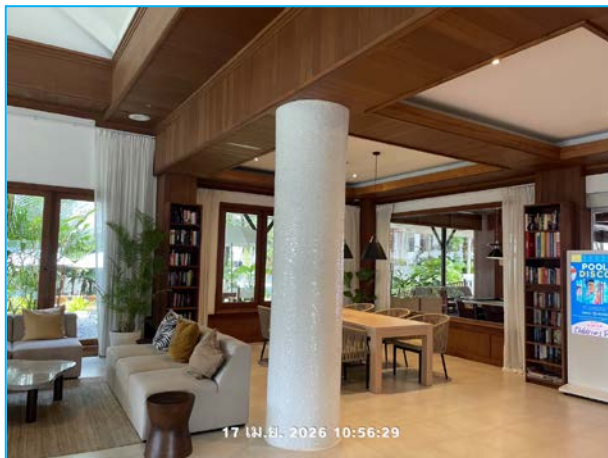
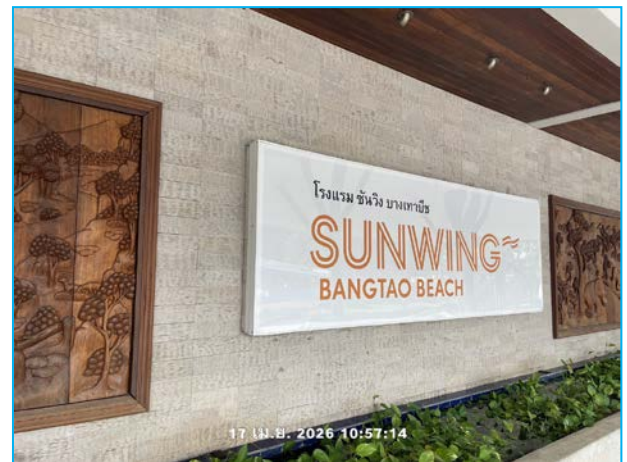


รูปที่ 2.28 อุปกรณ์ตรวจจับควัน



รูปที่ 2.29 ระบบระบายอากาศในห้องพัก

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.30 ภาพโดยรวมของโครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรมชันวิง บางเทา จำกัด ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด
- คุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด
- คุณภาพน้ำดิบจากบ่อ
- น้ำใช้ในโครงการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569

โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.คุณภาพน้ำทิ้ง	-น้ำก่อนการบำบัด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	-น้ำหลังผ่านการบำบัด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.คุณภาพน้ำดิบจากถังเก็บน้ำใต้ดิน	-ถังเก็บน้ำดิบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.คุณภาพน้ำใช้	-น้ำใช้ในโรงแรม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.ระบบป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- การซ้อมแผนฉุกเฉิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ดำเนินการ เนื่องจากรายงาน EIA ไม่ได้กำหนดให้ทำการตรวจวัด
/ หมายถึง มีการดำเนินการตามความถี่ในรายงาน EIA

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือน
มกราคม – มิถุนายน 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	- น้ำก่อนการบำบัด	- pH, BOD ₅ , TSS, Grease & Oil , Chlorine (Residual) และ TCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 69
	- น้ำหลังผ่านการบำบัด	- pH, BOD ₅ , TSS, Grease & Oil , Chlorine (Residual) และ TCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 69
1.2 คุณภาพน้ำดิบจาก ถังเก็บน้ำใต้ดิน	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	- pH, BOD ₅ , Turbidity, DO, TCB, FCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 69
1.2 คุณภาพน้ำใช้ (น้ำที่ผ่านการกรอง)	- ก๊อกน้ำใช้ในโรงแรม	- pH, BOD ₅ , Turbidity, TCB, FCB	- ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 69

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

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

ตารางที่ 3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

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

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Azide modification Method
3	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103 – 105 °C Method
4	Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method
5	Settleable Solids	Volumetric Method
6	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method
7	Sulfide (S ⁻)	Iodometric Method
8	Total Dissolved Solid (TDS)	Dried at 103-105 °C
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN Test Method
10	Total Solids (TS)	Dried at 103-105 degree celcius
11	Hardness	EDTA Titrimetric
12	Nitrate Nitrogen (NO ₃ -N)	Cadmium Reduction Method
13	Iron (Fe)	Phenanthroline Method
14	Manganese (Mn)	Persulfate Method
15	Fluoride (F)	SPADNS Method
16	Salinity	Electrical Conductivity
17	Lead (Pb)	Direct Aspiration-AAS Method
18	Zinc (Zn)	ICP-AES Method
19	Arsenic (As)	Hydride Generation-AAS Method
20	Sulfate (SO ₄ ²⁻)	Turbidimetric Method
21	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric
22	Total Coliform Bacteria	MPN Test Method

3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อน้ำตื้น)

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรมชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำดิบแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำดิบ

3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรมชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม 2566 – ธันวาคม 2568 จำนวน 1 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.5 และประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อต้น)
ประจำเดือนมกราคม 2566 – ธันวาคม 2568

วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/l)	Turbid (NTU)	DO (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ม.ค. 66	7.48	2.0	0.27	4.30	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 66	7.13	2.0	0.35	4.20	23.0	< 1.8
มี.ค. 66	7.15	3.0	0.99	4.34	17.0	< 1.8
เม.ย. 66	7.02	0.8	0.15	4.59	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 66	6.83*	0.7	0.19	6.37	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 66	6.97*	1.2	0.76	4.76	< 1.8	< 1.8
ก.ค. 66	6.86*	0.7	0.34	6.27	7.8	< 1.8
ส.ค. 66	6.59*	0.2	0.01	6.76	< 1.8	< 1.8
ก.ย. 66	7.25	0.4	0.28	6.02	13.0	< 1.8
ต.ค. 66	7.00	1.1	1.27	6.27	4.5	< 1.8
พ.ย. 66	6.54*	0.7	0.41	6.45	< 1.8	< 1.8
ธ.ค. 66	7.53	0.4	0.51	6.49	< 1.8	< 1.8
ม.ค. 67	7.85	1.1	0.87	4.28	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 67	8.28	1.8	0.50	5.38	170	< 1.8
มี.ค. 67	7.31	0.7	1.27	6.64	70.0	11.0
เม.ย. 67	7.24	0.9	1.74	5.15	130	4.0*
พ.ค. 67	7.71	0.3	1.31	3.59	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 67	7.32	1.0	2.67	6.52	< 1.8	< 1.8
ก.ค. 67	7.10	1.6	1.34	6.02	< 1.8	< 1.8
ส.ค. 67	7.19	0.7	0.79	5.18	<1.8	<1.8
ก.ย. 67	7.61	ND	0.22	5.99	<1.8	<1.8
ต.ค. 67	7.24	1.5	0.49	2.17	<1.8	<1.8
พ.ย. 67	7.56	0.5	0.32	4.99	<1.8	<1.8
ธ.ค. 67	6.97*	1.2	1.86	4.78	<1.8	<1.8
ม.ค. 68	7.31	0.3	1.42	4.88	<1.8	<1.8
ก.พ. 68	7.21	0.2	0.11	6.48	<1.8	<1.8
มี.ค. 68	7.03	0.9	1.06	5.49	<1.8	<1.8
เม.ย. 68	7.37	1.0	1.62	6.43	<1.8	<1.8
พ.ค. 68	7.02	0.6	2.61	6.78	<1.8	<1.8
มิ.ย. 68	7.92	0.2	0.46	6.78	<1.8	<1.8
ก.ค. 68	6.93	0.4	0.69	7.64	<1.8	<1.8
ส.ค. 68	7.62	0.3	0.51	7.88	7.8*	<1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	7.0-8.5	-	≤ 5.0	-	-	< 2.2

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อต้น)
ประจำเดือนมกราคม 2566 – ธันวาคม 2568 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/l)	Turbid (NTU)	DO (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ก.ย. 68	6.20	0.4	0.81	8.12	<1.8	<1.8
ต.ค. 68	6.50	0.1	1.23	6.32	<1.8	<1.8
พ.ย. 68	7.26	0.2	0.24	5.60	<1.8	<1.8
ธ.ค. 68	7.74	1.0	1.26	7.01	<1.8	<1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	7.0-8.5	-	≤ 5.0	-	-	< 2.2

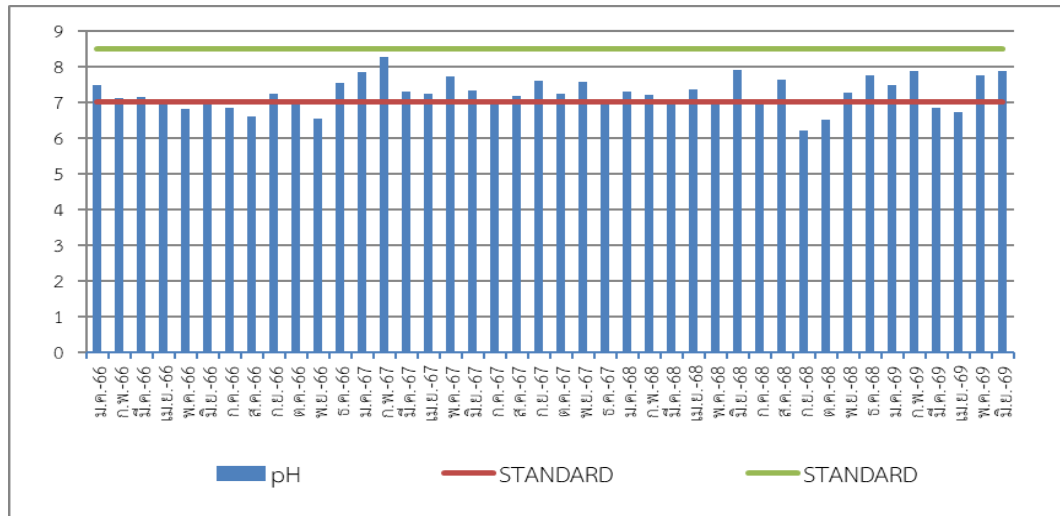
หมายเหตุ	≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected, < 1.8 = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ					
มาตรฐาน	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551					
ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง	นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ	เลขทะเบียน	ว-176-ค-0003			
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด	เลขทะเบียน	ว-176			
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์	นางสาว จุฑาภรณ์ จุฑามาศ	เลขทะเบียน	ว-176-จ-0006			
ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม	นายพิษณุ สอนมี	เลขทะเบียน	ว-176-ค-0001			
เบอร์โทรศัพท์	0 7625 0304	เบอร์โทรสาร	076-250-305			

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อต้น)
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569

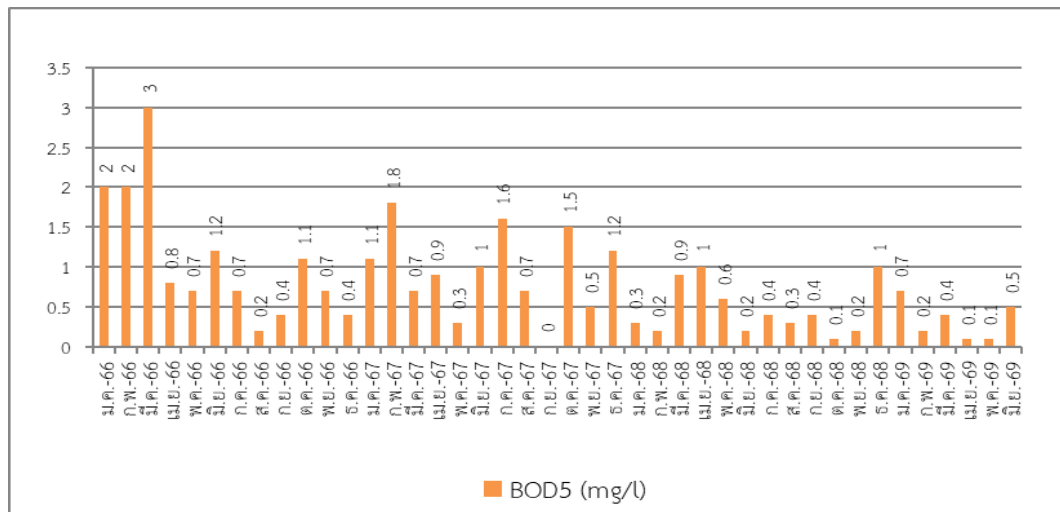
วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/l)	Turbid (NTU)	DO (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ม.ค. 69	7.49	0.7	1.79	3.48	<1.8	<1.8
ก.พ. 69	7.87	0.2	1.52	3.38	<1.8	<1.8
มี.ค. 69	6.85	0.4	0.78	3.00	<1.8	<1.8
เม.ย. 69	6.72	0.1	2.05	2.12	<1.8	<1.8
พ.ค. 69	7.77	0.1	1.27	1.39	<1.8	<1.8
มิ.ย. 69	7.87	0.5	6.75	5.11	<1.8	<1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	7.0-8.5	-	≤ 5.0	-	< 2.2	-

หมายเหตุ	≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected, < 1.8 = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ					
มาตรฐาน	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551					
ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง	นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ	เลขทะเบียน	ว-176-ค-5027			
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด	เลขทะเบียน	ว-176			
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์	นางสาว จุฑาทิพย์ ชูถึง	เลขทะเบียน	ว-176-จ-6203			
ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม	นายพิษณุ สอนมี	เลขทะเบียน	ว-176-ค-3835			
เบอร์โทรศัพท์	0 7625 0304	เบอร์โทรสาร	076-250-305			

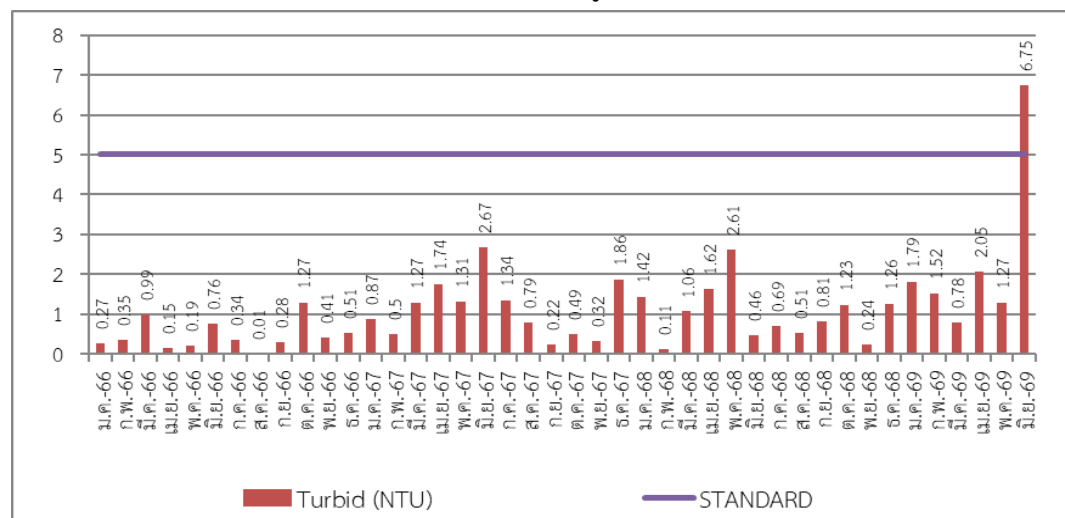
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อดิน)



ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำดิบ

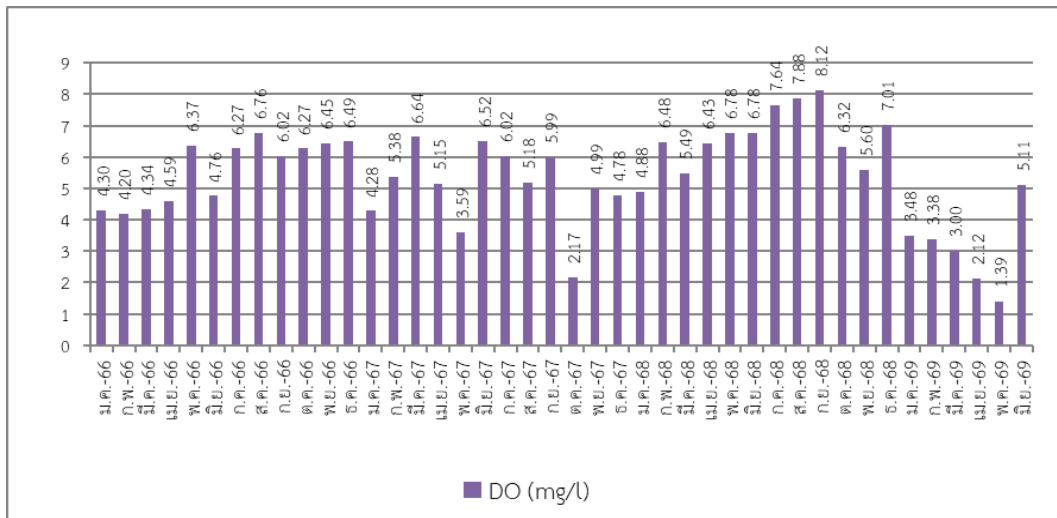


ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ของน้ำดิบ

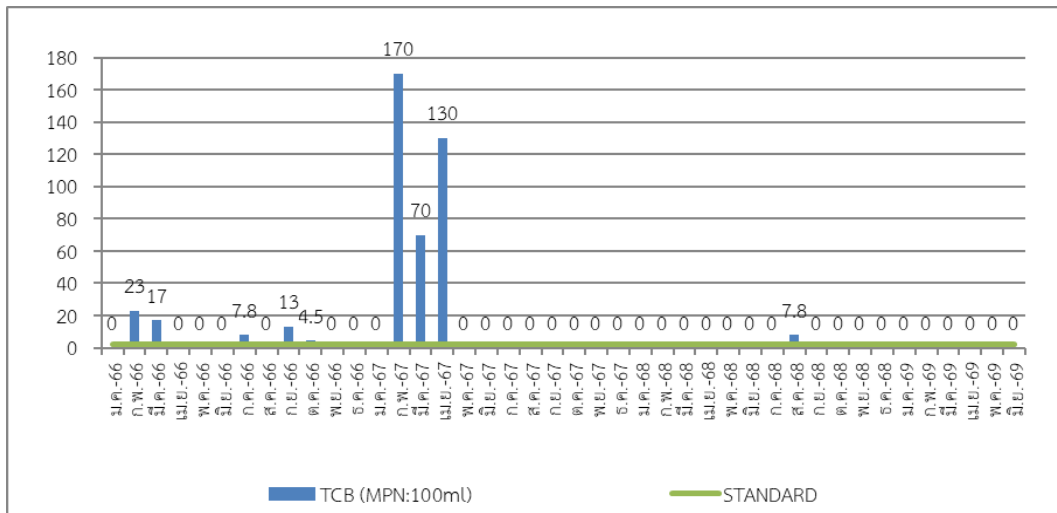


ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงค่าความขุ่น (Turbid) ของน้ำดิบ

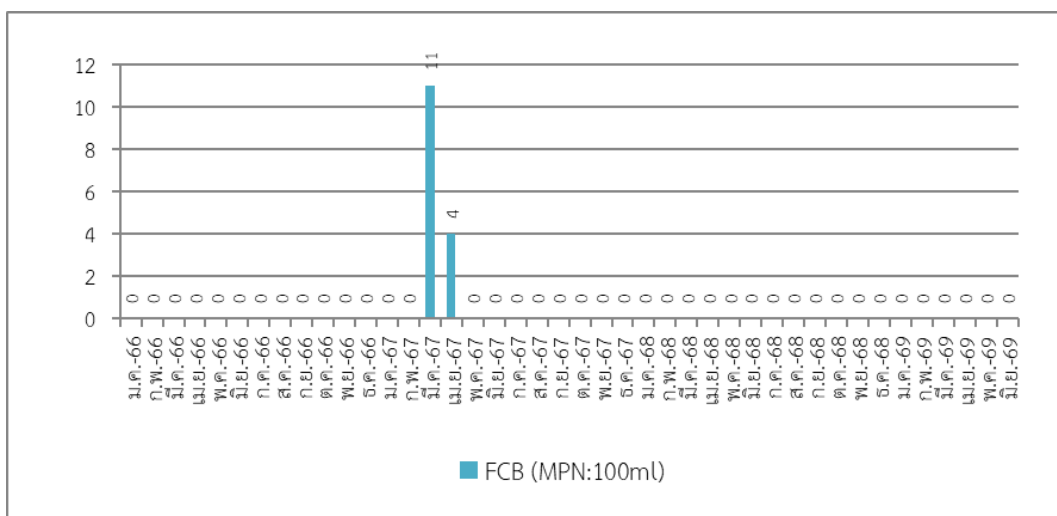
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อต้น) (ต่อ)



ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงค่าปริมาณออกซิเจนในน้ำ (DO) ของน้ำดิบ



ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ของน้ำดิบ



ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ของน้ำดิบ

3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ (น้ำดิบจากบ่อดิน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2551

3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ) ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 จำนวน 1 สถานี รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใช้

3.1.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด จำนวน 1 สถานี ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 แสดงดังตารางที่ 3.7-3.8

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำเดือนมกราคม 2564 – มิถุนายน 2568

วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/L)	Turbid (NTU)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ม.ค. 66	7.17	0.4	0.44	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 66	7.11	ND	0.27	< 1.8	< 1.8
มี.ค. 66	6.99	1.1	0.30	< 1.8	< 1.8
เม.ย. 66	7.41	3.0	0.01	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 66	7.72	0.2	0.10	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 66	7.60	1.1	1.47	< 1.8	< 1.8
ก.ค. 66	6.68	0.2	0.80	< 1.8	< 1.8
ส.ค. 66	6.63	2.0	0.05	< 1.8	< 1.8

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ประจำเดือนมกราคม 2564 – มิถุนายน 2568

วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/l)	Turbid (NTU)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ก.ย. 66	7.23	1.1	0.21	< 1.8	< 1.8
ต.ค. 66	7.23	1.0	0.43	< 1.8	< 1.8
พ.ย. 66	6.63	ND	0.32	< 1.8	< 1.8
ธ.ค. 66	7.50	0.3	0.27	< 1.8	< 1.8
ม.ค. 67	7.38	0.4	0.35	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 67	8.14	1.3	0.46	< 1.8	< 1.8
มี.ค. 67	7.97	0.4	0.47	< 1.8	< 1.8
เม.ย. 67	7.03	1.0	1.45	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 67	7.59	0.3	0.27	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 67	8.02	1.8	1.58	< 1.8	< 1.8
ก.ค. 67	7.20	1.1	1.29	< 1.8	< 1.8
ส.ค. 67	7.09	0.4	0.48	< 1.8	< 1.8
ก.ย. 67	8.02	ND	0.21	< 1.8	< 1.8
ต.ค. 67	7.18	0.5	0.23	< 1.8	< 1.8
พ.ย. 67	8.36	0.3	0.29	< 1.8	< 1.8
ธ.ค. 67	6.96	1.7	1.20	< 1.8	< 1.8
ม.ค. 68	7.12	0.2	1.58	<1.8	<1.8
ก.พ. 68	7.56	1.2	1.92	<1.8	<1.8
มี.ค. 68	7.28	0.9	0.87	<1.8	<1.8
เม.ย. 68	7.68	1.2	0.89	<1.8	<1.8
พ.ค. 68	7.53	1.1	2.18	<1.8	<1.8
มิ.ย. 68	7.83	0.4	0.39	<1.8	<1.8
ก.ค. 68	7.36	0.2	0.58	<1.8	<1.8
ส.ค. 68	7.83	0.1	0.36	<1.8	<1.8
ก.ย. 68	6.96	0.5	0.64	<1.8	<1.8
ต.ค. 68	6.88	0.5	0.99	<1.8	<1.8
พ.ย. 68	7.88	0.3	0.68	<1.8	<1.8
ธ.ค. 68	7.48	0.8	0.27	<1.8	<1.8
เกณฑ์มาตรฐาน ^{1/}	6.50-8.50	-	≤ 5	ND	-
เกณฑ์มาตรฐาน ^{2/}	6.50-8.50	-	≤ 4	ND	-

หมายเหตุ : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected,
< 1.8 = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรินทร์ไทยคอนสตรัคชั่น จำกัด

เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003

ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางสาว จุฑาภรณ์ จุฑามาศย์

เลขทะเบียน : ว-176

ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม : นายพิษณุ สอนมี

เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006

เบอร์โทรศัพท์ : 0 7625 0304

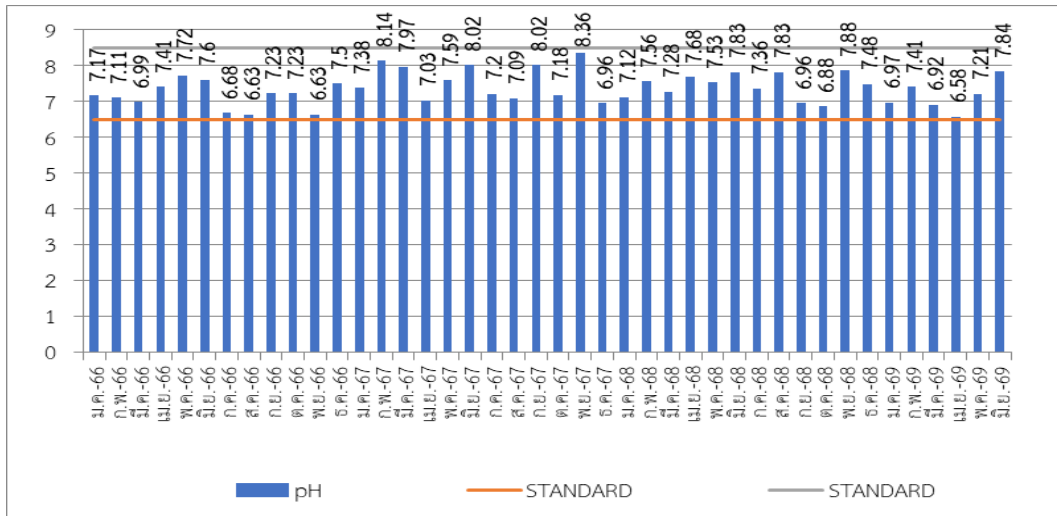
เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

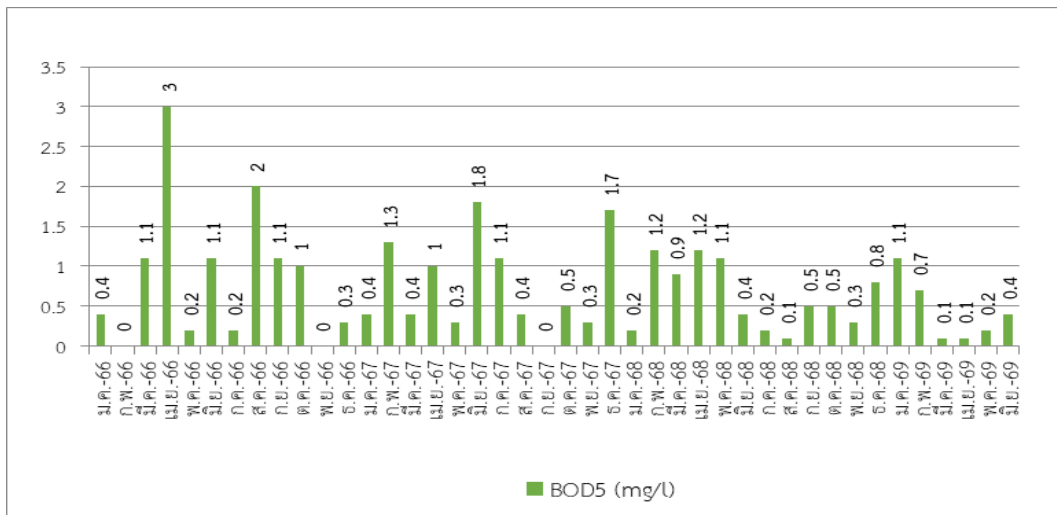
วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	BOD ₅ (mg/l)	Turbid (NTU)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)
ม.ค. 69	6.97	1.1	1.16	<1.8	<1.8
ก.พ. 69	7.41	0.7	0.89	<1.8	<1.8
มี.ค. 69	6.92	0.1	0.66	<1.8	<1.8
เม.ย. 69	6.58	0.1	0.59	<1.8	<1.8
พ.ค. 69	7.21	0.2	0.45	<1.8	<1.8
มิ.ย. 69	7.84	0.4	0.46	<1.8	<1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	6.50-8.50	-	≤ 4	ND	-

หมายเหตุ	$\leq$ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, $<$ = น้อยกว่า, $-$ = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected, < 1.8 = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ				
มาตรฐาน	: มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567				
ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง	: นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ				
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	: ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด				
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์	: นางสาว จุฑาภรณ์ จุฑามาศย์				
ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม	: นายพิมุข สอนมี				
เบอร์โทรศัพท์	: 0 7625 0304				
				เลขทะเบียน	: ว-176-ค-0003
				เลขทะเบียน	: ว-176
				เลขทะเบียน	: ว-176-จ-0006
				เลขทะเบียน	: ว-176-ค-0001

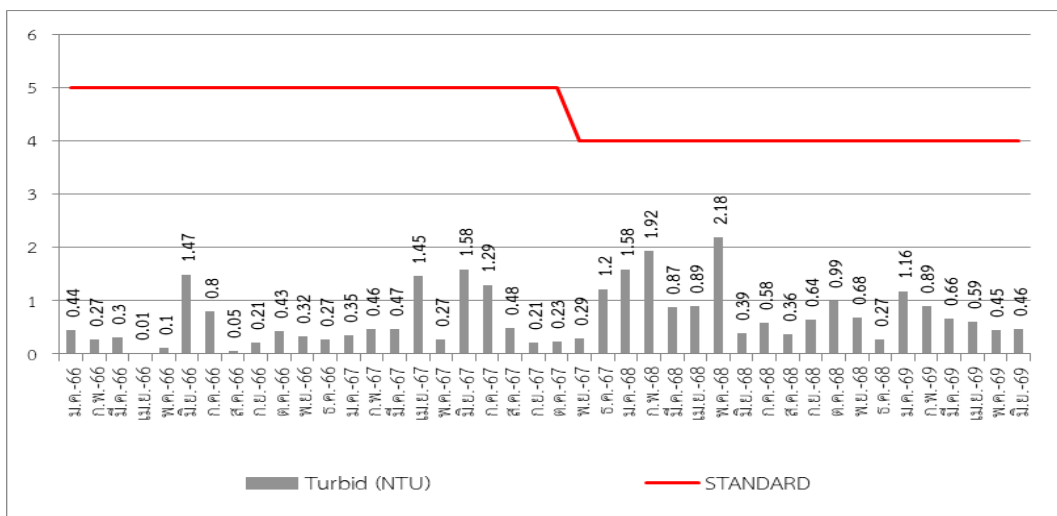
กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำใช้

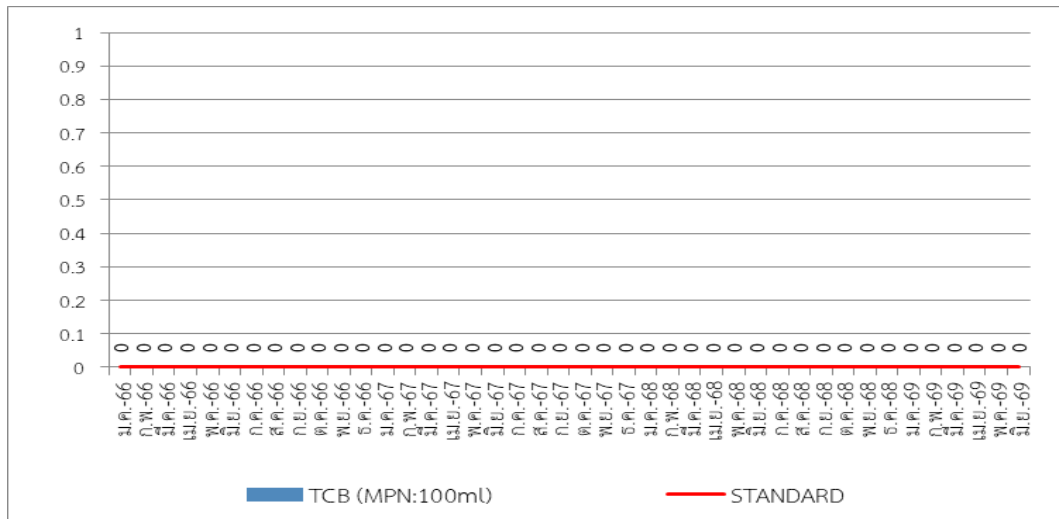


ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำใช้

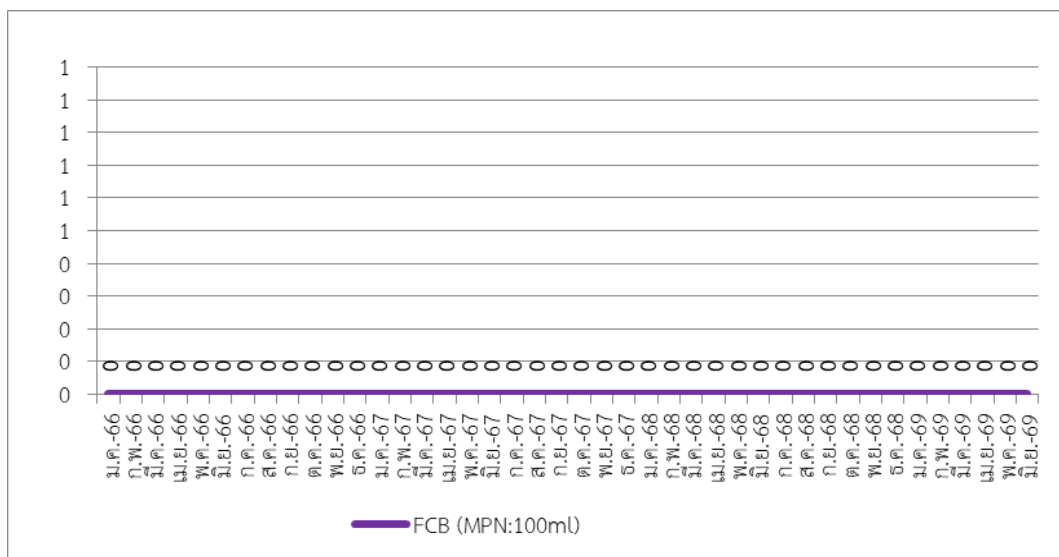


ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงค่าความขุ่น (Turbid) ของน้ำใช้

กราฟแสดงผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)



ภาพที่ 3.10 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ของน้ำใช้



ภาพที่ 3.11 กราฟแสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ของน้ำใช้

3.1.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่ามีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567

3.1.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัดและหลังการบำบัด ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำก่อนการบำบัดและหลังผ่านการบำบัด แสดงดังรูปที่ 3.3 – 3.4



รูปที่ 3.3 จุดเก็บตัวอย่างก่อนการบำบัด



รูปที่ 3.4 จุดเก็บตัวอย่างหลังผ่านการบำบัด

3.1.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัดและหลังผ่านการบำบัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านการบำบัดของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2566 – ธันวาคม 2568

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด				ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด				
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Chlorine (Residual)
ม.ค. 66	6.93	256	168	66.0	6.69	9.00	17.0	2.0	0.15
ก.พ. 66	7.04	134	147	2.0	6.99	10.0	25.0	ND	1.50
มี.ค. 66	6.64	19.0	19.0	6.0	6.45	13.0	9.0	ND	0.01
เม.ย. 66	6.28	64.0	73.0	5.0	6.53	17.0	26.0	ND	0.42
พ.ค. 66	7.02	110	97.0	3.0	6.62	17.0	30.0	ND	0.01
มิ.ย. 66	6.60	15.0	41.0	ND	6.20	3.0	25.0	ND	0.03
ก.ค. 66	6.46	96.0	155	ND	6.25	16.0	26.0	ND	0.19
ส.ค. 66	5.62	76.0	120	ND	5.53	18.0	25.0	ND	0.16
ก.ย. 66	6.28	66.0	114	2.0	6.07	13.0	24.0	ND	0.05
ต.ค. 66	6.36	54.0	35.0	4.0	6.41	24.3*	18.0	3.0	0.24
พ.ย. 66	6.97	142	47.0	6.0	7.17	14.0	37.0*	2.0	0.21
ธ.ค. 66	7.39	188	113	10.0	6.90	96.0*	55.0*	2.0	0.23
มาตรฐาน ^{1/}	-	-	-	-	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 20	-

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2568 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด				ผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านการบำบัด				
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Chlorine (Residual)
ม.ค. 67	7.31	146	94.0	4.0	7.50	77.0*	22.0	1.0	0.3
ก.พ. 67	7.51	216	184	2.0	7.32	10.0	5.0	1.0	0.18
มี.ค. 67	7.36	192	115	6.0	6.96	7.0	11.0	2.0	0.33
เม.ย. 67	7.17	132	144	12.0	7.37	4.0	5.0	ND	0.58
พ.ค. 67	6.91	148	151	5.0	6.93	4.0	3.1	ND	0.22
มิ.ย. 67	7.20	148	124	4.0	7.19	4.0	4.7	ND	0.01
ก.ค. 67	7.09	46.0	47.0	3.0	7.00	4.0	1.5	ND	0.83
ส.ค. 67	7.13	19.0	38.0	4.0	7.14	3.0	3.3	ND	0.66
ก.ย. 67	7.13	78.0	54.0	3.0	7.31	4.0	1.9	ND	0.17
ต.ค. 67	7.31	82.0	81.0	2.0	6.78	5.0	2.0	ND	0.52
พ.ย. 67	7.38	180.0	263	26.0	7.68	7.0	5.0	ND	0.73
ธ.ค. 67	7.29	124	42.0	26.0	7.68	13.0	5.0	ND	0.55
มาตรฐาน ^{1/}	-	-	-	-	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 20	-

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2568 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด				ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด				
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Chlorine (Residual)
ม.ค. 68	7.31	292	135	52.0	7.56	8.0	5.0	ND	0.01
ก.พ. 68	7.22	308	310	28.0	7.38	15.0	14.0	ND	0.38
มี.ค. 68	7.04	640	286	31.0	7.35	13.0	14.0	ND	0.06
เม.ย. 68	6.98	370	238	26.0	6.82	12.0	5.0	ND	0.49
พ.ค. 68	6.97	140	199	10.0	7.00	4.0	5.0	ND	0.42
มิ.ย. 68	7.22	128	121	2.0	7.20	5.0	13.0	ND	0.38
ก.ค. 68	6.92	106	118	8.0	6.99	8.0	11	ND	0.33
ส.ค. 68	7.38	212	160	6.0	7.20	32.0*	11	ND	0.38
ก.ย. 68	6.68	116	103	3.0	7.21	2.0	2	ND	0.21
ต.ค. 68	6.96	252	272	8.0	6.95	3.0	5	ND	0.01
พ.ย. 68	6.92	92	112	12.0	6.87	7.0	5	ND	0.34
ธ.ค. 68	6.67	240	248	2.0	6.72	28.0*	5	ND	0.11
มาตรฐาน ^{1/}	-	-	-	-	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 20	-

มาตรฐาน^{1/}: เดือนมกราคม 2564 – สิงหาคม 2567

มาตรฐาน^{2/}: ประกาศใช้เดือนกันยายน 2567 เป็นต้นไป

หมายเหตุ ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

มาตรฐาน^{1/}: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

มาตรฐาน^{2/}: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน ว-176-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศ เลขทะเบียน

ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม : นายพิษณุ สอนมี เลขทะเบียน

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการบำบัด				ผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านการบำบัด				
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Chlorine (Residual)
ม.ค. 69	6.68	450	362	45.0	6.81	7.0	6	ND	0.11
ก.พ. 69	6.84	292	290	74.0	6.83	15.0	4	ND	0.13
มี.ค. 69	6.92	100	300	12.0	6.56	10.4	7	ND	0.25
เม.ย. 69	6.92	244	154	6.0	7.02	3.8	11	ND	0.01
พ.ค. 69	7.41	68.9	80	4.0	7.30	2.6	2	ND	0.01
มิ.ย. 69	7.53	136	159	13.0	7.05	3.9	7	ND	0.01
มาตรฐาน	-	-	-	-	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 20	-

หมายเหตุ ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่กำหนดค่า, ND = Not Detected, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

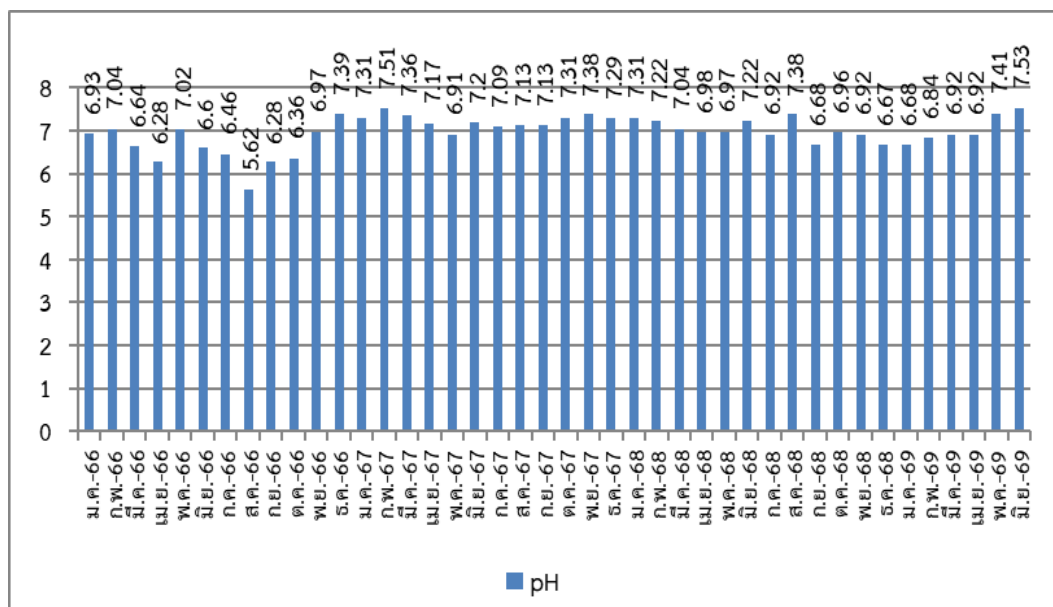
ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน ว-176-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลต์ติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

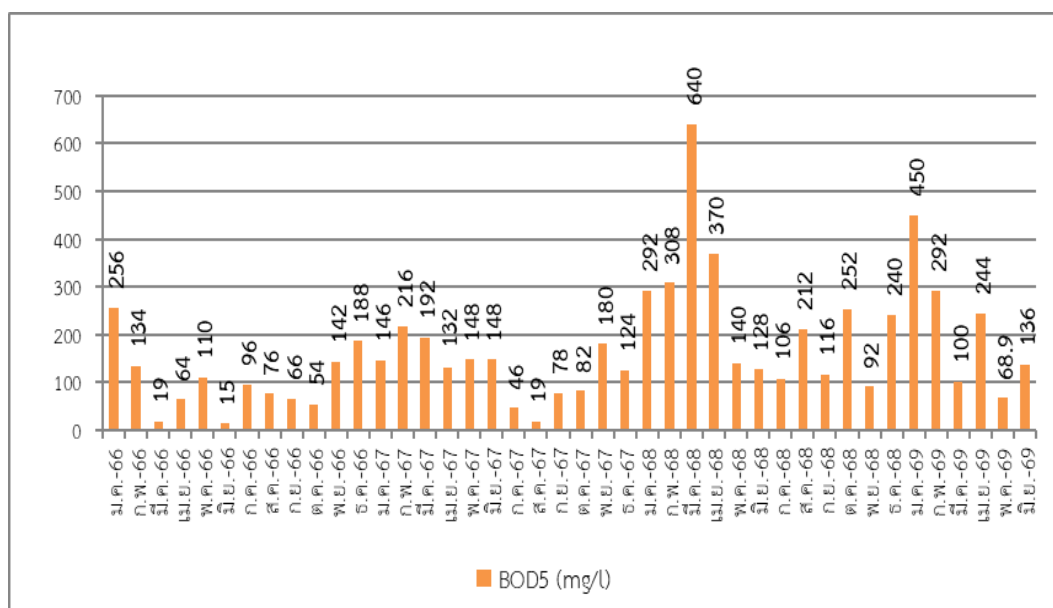
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาต เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006

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

กราฟแสดงค่าการตรวจวิเคราะห์ของน้ำก่อนการบำบัด

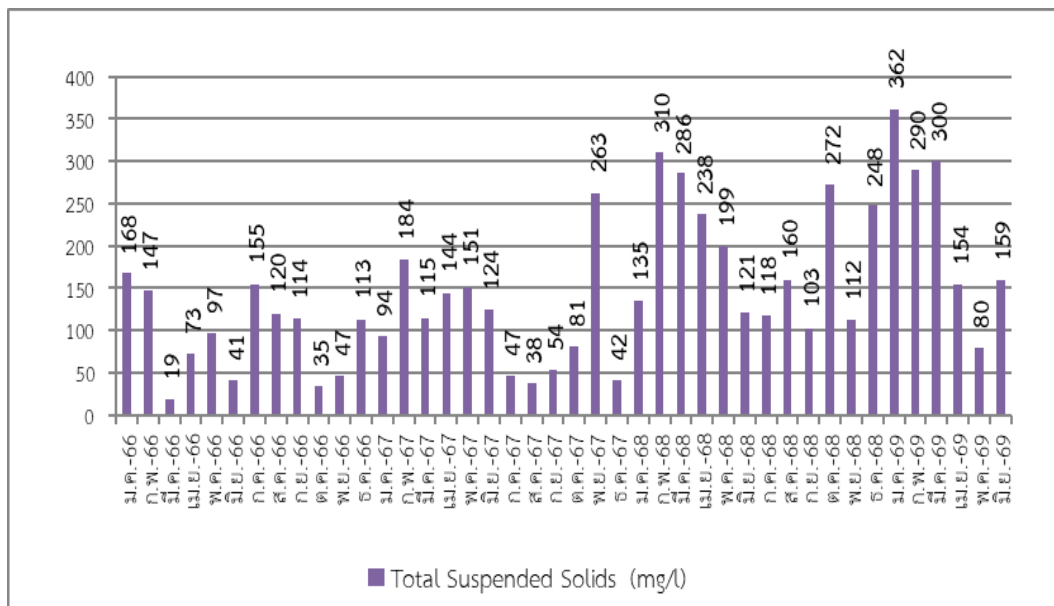


ภาพที่ 3.12 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำก่อนการบำบัด

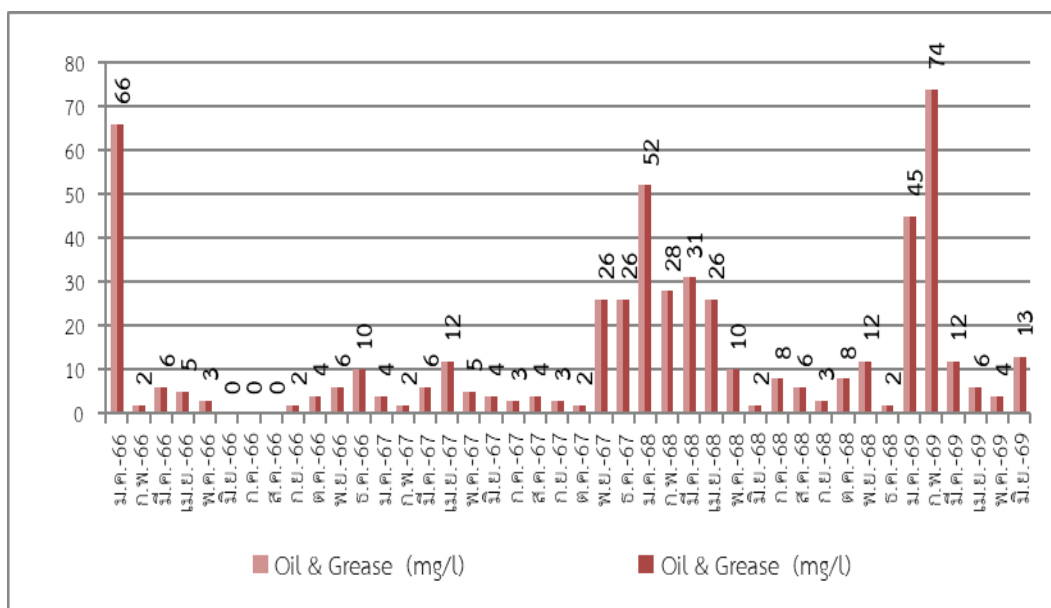


ภาพที่ 3.13 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำก่อนการบำบัด

กราฟแสดงค่าการตรวจวิเคราะห์ของน้ำนํ้าก่อนการบำบัด(ต่อ)

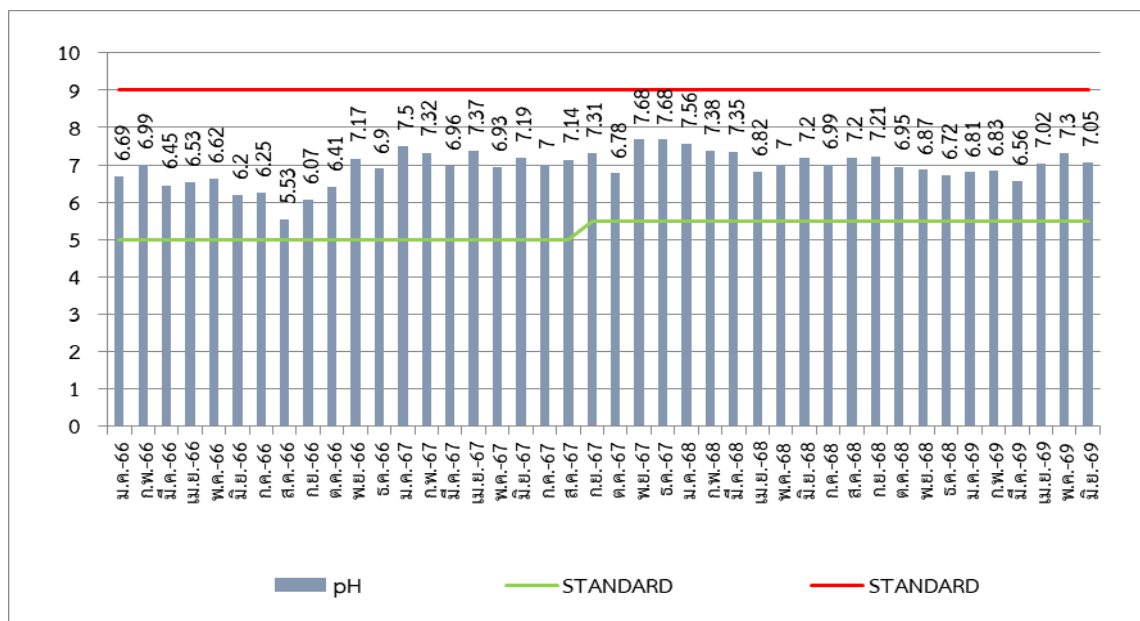


ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำนํ้าก่อนการบำบัด

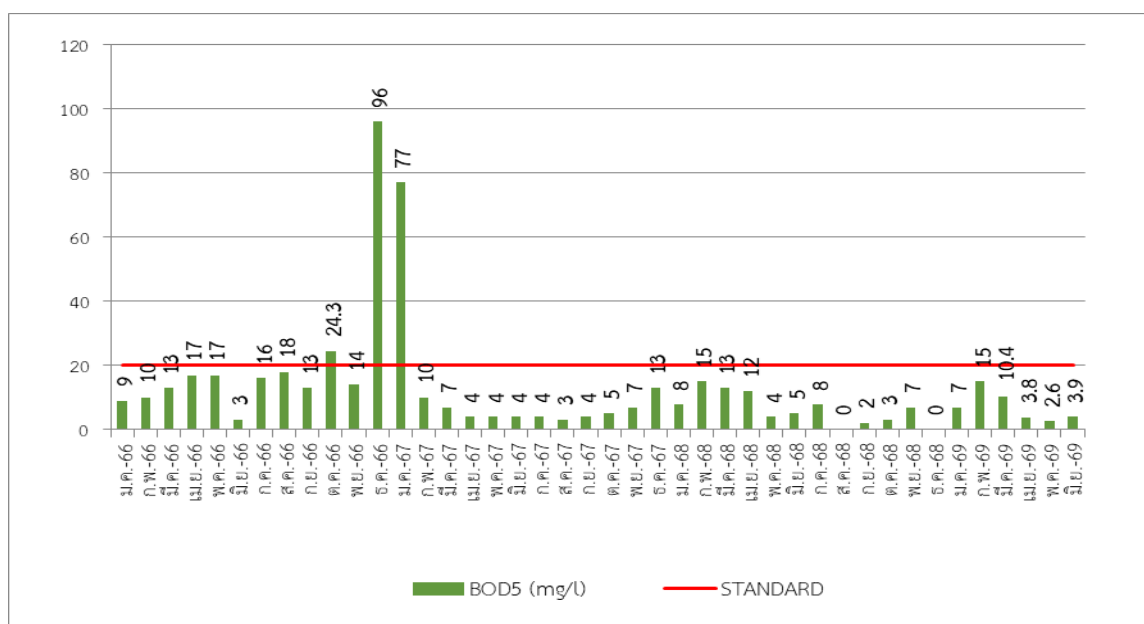


ภาพที่ 3.15 กราฟแสดงค่าปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ของน้ำนํ้าก่อนการบำบัด

กราฟแสดงค่าการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

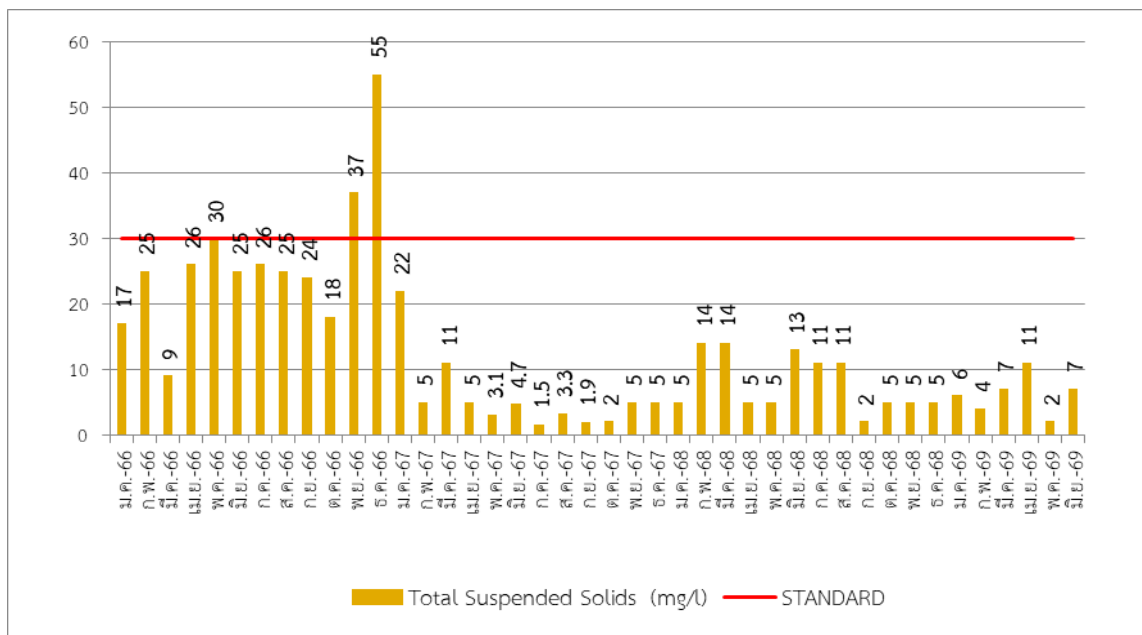


ภาพที่ 3.16 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

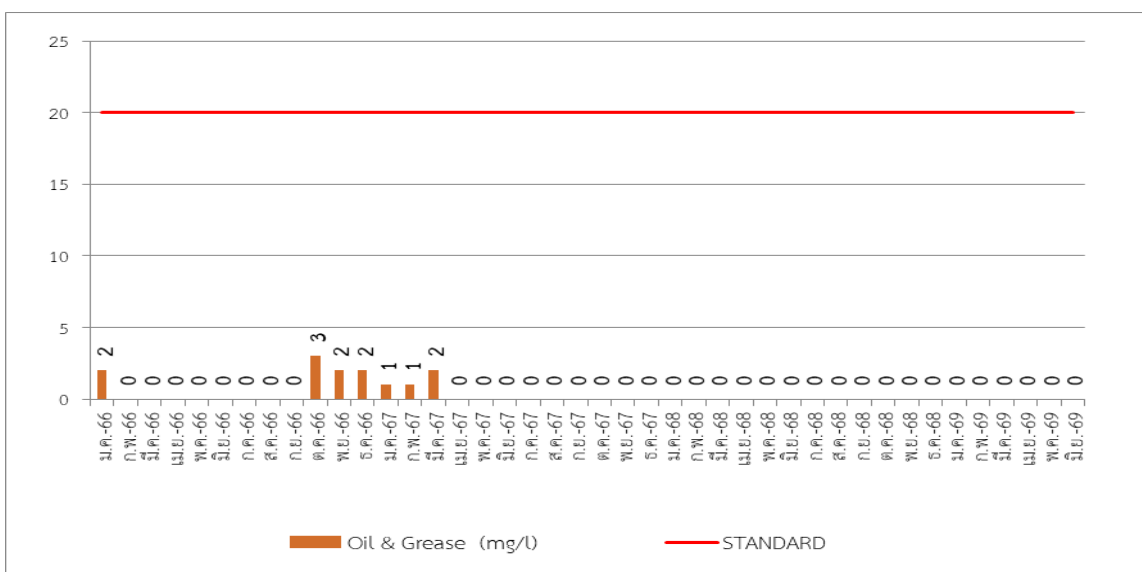


ภาพที่ 3.17 กราฟแสดงค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD₅) ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

กราฟแสดงค่าการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด(ต่อ)

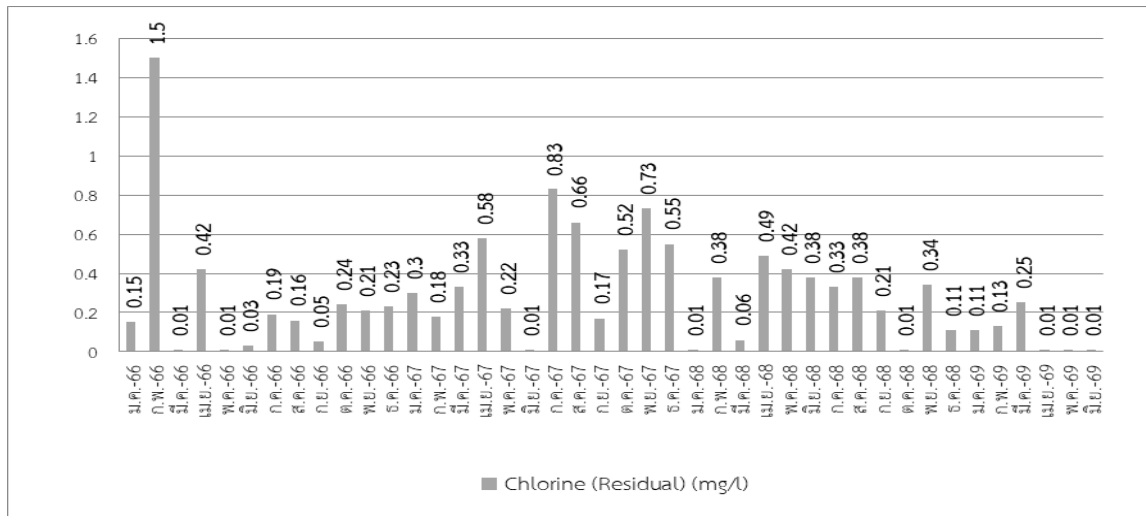


ภาพที่ 3.18 กราฟแสดงค่าปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.19 กราฟแสดงค่าปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

กราฟแสดงค่าการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.20 กราฟแสดงค่าปริมาณ Chlorine (Residual) ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

3.1.3.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัดประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2567)

3.2 อื่นๆ

3.2.1 ระบบรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

ทางโครงการจัดให้มีถังขยะตามบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โรงแรม และจัดให้มีห้องเก็บขยะโดยแยกออกเป็นห้องเก็บขยะเปียก ห้องเก็บขยะแห้ง และห้องเก็บขยะรีไซเคิล โดยมีรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน โดยทำให้ไม่เกิดการตกค้างของขยะมูลฝอย

3.2.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบปริมาณ และสภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานแผนกช่างทุกเดือนทั้งนี้ในส่วนของการซ้อมปฏิบัติการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา ของบริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 คุณภาพน้ำดิบเบื้องต้น

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 จำนวน 1 สถานี พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2551

ข้อเสนอแนะ

ถ้าค่า pH เป็นกรด ให้เติมน้ำปูนขาวชนิด Food grade ที่กรองเอาเฉพาะน้ำส่วนใสลงไป ในน้ำที่เป็น กรด แล้ววัด pH ปรับให้อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 แล้ว ค่อยนำมาใช้ อีกกรณีคือ น้ำต้นท่อมมีค่าความเป็น กรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่น้ำปลายท่อเป็น กรด แสดงว่ามีสารเคลือบท่อลอยออกมาปนกับน้ำ ทำให้เกิด สภาพเป็นกรด ต้องสำรวจท่อประปาแล้ว เปลี่ยนท่อใหม่การแก้ไขความเป็นด่าง แก้ไขโดยให้เติมกรดเกลือ (HCl) ลงไปแล้วปรับ pH ให้อยู่ระหว่าง 6.5-8.5 ก่อน นำมาใช้หมายเหตุ ถ้าค่า pH เป็นกรด เนื่องจากใช้ กระบวนการ กรอง RO จัดว่าเป็นกรดที่เกิดจาก CO₂ ในอากาศละลายลงในน้ำ ด้วยคุณสมบัติความเป็น Buffer ของน้ำหมด ไปจากการกรอง ค่า pH เป็นกรด นี้มีผลกระทบต่อสุขภาพน้อย แต่เนื่องจากมาตรฐาน กำหนดไว้ pH = 6.5-8.5 ดังนั้นควรหารือทางผู้ผลิต เครื่องกรอง RO ถึงแนวทางแก้ไข ว่าจะมีกลไก กระบวนการปรับปรุงอย่างไร เช่น การเพิ่มไส้กรอง Post carbon หลังจากผ่าน RO การเติมน้ำปูนขาว ชนิด Food grade เป็นต้น เพื่อให้เครื่อง กรองสามารถผลิตน้ำให้ได้ค่า pH ตามมาตรฐาน โดยทั่วไปการปรับค่า pH สามารถปรับได้โดยใช้ต่าง

4.2 คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 พบว่า มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567

4.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของโครงการโรงแรม ชันวิง บางเทา บริษัท ภูเก็ตพัฒนาทรัพยากร จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2567)

ข้อเสนอแนะ

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

4.4 ระบบรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

ทางโครงการจัดให้มีถังขยะตามบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โรงแรม และจัดให้มีห้องเก็บขยะโดยแยกออกเป็นห้องเก็บขยะเปียก ห้องเก็บขยะแห้ง และห้องเก็บขยะรีไซเคิล โดยมีรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน โดยทำให้ไม่เกิดการตกค้างของขยะมูลฝอย

4.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบปริมาณ และสภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานแผนกช่างทุกเดือนทั้งนี้ในส่วนของการซ้อมปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ภายในโรงแรม