

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของ บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีซ์ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ตามหนังสือให้ความเห็นชอบ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส1009.5/1826 ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

ปัจจุบัน โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของ บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด(ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีซ์ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยมอบหมายให้ บริษัท เช่าเหิรินทร์ไทย คอนสตรัคติ้ง จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการของโครงการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป

1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม เขาหลักซอร์ วิว
เจ้าของโครงการ	บริษัท ภูเก็ตเสริช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
ประเภทโครงการ	โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

มีสภาพทั่วไปของพื้นที่ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ ที่ดินบุคคลอื่น(มีลักษณะเป็นสวนมะพร้าว)
ทิศใต้	ติดกับพื้นที่ ที่ดินรกร้างบุคคลอื่น
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ ถนนส่วนบุคคล กว้าง 10 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ ที่ดินรกร้าง ถัดไปเป็นชุมชนน้ำบุคคลอื่น

1.3 ประเภทอาคารและรูปแบบอาคาร

1.3.1 ประเภทโครงการ

โครงการโรงแรม เขาหลักซอร์วิว เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 3 ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551 ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก คสล.3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 79 ห้องพัก และอาคารห้องพักขะชั้นเดียว นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 43 คัน สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว

1.3.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม เขาหลักซอร์วิว มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของตัวอาคาร

ลักษณะของอาคารเป็นแบบผสมผสานระหว่างอาคารสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้น หรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นร่วมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เพื่อให้การออกแบบลงตัวสำหรับการพักอาศัย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชัน 85.85 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และใช้สีหลังคาเป็นสีน้ำตาลที่มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ นอกจากนี้ ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงการสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีสระว่ายน้ำให้ผู้เข้าพักได้พักผ่อนและทำกิจกรรมขณะเข้าพักภายในโครงการ

2) วัสดุและสีของอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาวและน้ำตาล

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวเชิงทางเดิน ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วน of Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 147 ต้น ได้แก่ ปับ ลีลาวดี มะพร้าว แคนา และสารภี คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นประมาณ 1,569.80 ตารางเมตร

4) ความสูงของอาคาร

การวัดความสูงของอาคาร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร อาคารของพัก มีระดับความสูง 13.20 เมตร และอาคารห้องพัก มีระดับความสูง 2.90 เมตร

1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

โครงการโรงแรม เขาหลักซอร์วิว ประกอบด้วย อาคารห้องพัก คสล.3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องพักขยะ ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 79 ห้องพัก นอกจากนี้โครงการได้จัดให้ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 43 คัน (ในที่นี้จัดเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการและทุพพลภาพ จำนวน 1 คัน)

1.4.1 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 8,557.01 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 10,542.043 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร แสดงดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดของพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	พื้นที่ปกคลุม (ตารางเมตร)
อาคารห้องพัก					
1	โถงพักคอย	309.67	1	309.67	
	ส่วนต้อนรับ	174.24	1	174.24	
	สำนักงานส่วนหน้า(Front office)	24.00	1	24.00	
	ห้องอาหาร	148.20	1	148.20	
	ครัว	27.30	1	27.30	
	ร้านค้า	122.85	1	122.85	
	ห้องน้ำรวม	27.95	1	27.95	
	สำนักงาน (Reservation. GM, CEO)	102.05	1	102.05	
	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและห้องเครื่อง	65.00	1	65.00	
	ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	503.42	1	503.42	
	ห้องเก็บกระเป๋า (Bell)	26.00	1	26.00	
	ที่จอดรถ (Club Car)	40.00	1	40.00	
	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	79.95	1	79.95	
	ห้องพักส่วน A	53.76	12	645.12	
	ห้องพักส่วน B	53.76	5	268.80	
	ห้องพักส่วน C	67.20	8	537.60	
	ห้องแม่บ้าน	21.42	1	21.42	
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1			3,123.57	
2	ห้องประชุม 1	144.75	1	144.75	
	ห้องประชุม 2	28.98	1	28.98	
	ห้องเก็บของ	16.38	1	16.38	
	ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	542.36	1	542.36	
	ห้องพักส่วน A	45.36	12	544.32	
	ห้องพักส่วน B	45.36	5	226.80	
	ห้องพักส่วน C	56.70	8	453.60	
	ห้องพักส่วน D	90.72	2	181.44	
	ห้องแม่บ้าน	21.42	1	21.42	
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น 2			2,160.05	

ตารางที่ 1.1 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดของพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	พื้นที่ปกคลุม (ตารางเมตร)
3	ห้องพักส่วน A	45.36	12	544.32	
	ห้องพักส่วน B	45.36	5	226.80	
	ห้องพักส่วน C	56.70	8	453.60	
	ห้องพักส่วน D	90.72	2	181.44	
	ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	401.53	1	401.53	
	ห้องแม่บ้าน	21.42	1	21.42	
	รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น 2			1,829.11	
	รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักขยะ			7,112.73	3,123.57
อาคารห้องพัก					
1	พื้นที่ห้องพักขยะ	6.00	1	6.00	
	รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักขยะ			6.00	6.00
สระว่ายน้ำ					
	สระว่ายน้ำ (Reflecting Pool)	448.00	1	448.00	
	สระว่ายน้ำส่วน A และส่วน B	675.28	1	675.28	
	สระว่ายน้ำส่วน C	315.00	1	315.00	
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ			8,557.01	3,129.57

ที่มา : บริษัท ภูเก็ต เสริช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด 13,672.00 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 3,129.57 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 8,557.01 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด 10,542.43 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่สีเขียวรวม 2,715.00 ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 8,557.00 : 13,672.00 = 0.63 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (3,129.57 / 13,672.00) \times 100 = 22.89$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = (10,542.43 / 13,672.00) \times 100 = 77.11$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= (2,715.00 / 13,672.00) \times 100 = 19.86$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 2,715.00 : 158 = 17.18 \text{ ตารางเมตร : 1 คน}$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยและพนักงานในโครงการ

$$= 2,715.00 : 208 = 13.05 \text{ ตารางเมตร : 1 คน}$$

1.4.2 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินระยะใกล้ที่สุด 6.26 เมตร และอาคารห้องพักขยะ (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 1.11 เมตร

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินระยะใกล้ที่สุด 7.29 เมตร และอาคารห้องพักขยะ (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 7.30 เมตร

ทิศตะวันออก : อาคารที่อยู่เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 24.52 เมตร

ทิศตะวันตก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินใกล้ที่สุด 3.08 เมตร

สำหรับการก่อสร้างอาคารใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พบว่า อาคารห้องพัก (ผนังทึบ) มีระยะห่างระหว่างอาคารห้องพักขยะ (ผนังเปิด) เท่ากับ 6.43 เมตร

1.5 รายละเอียดสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1.5.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้สำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้นประมาณ 105.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 9.91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ โครงการจะรับบริการใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปาส่วนภูมิภาค สาขา ตะกั่วป่า โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของประปา ผ่านมิเตอร์น้ำด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำ ปริมาตร 210 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่บริเวณหลังอาคารห้องพักส่วน C จากนั้นน้ำจะส่งมาตามท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน อัตราการไหล 6.7 ลิตร/วินาที เพื่อเพิ่มแรงดันสูบน้ำแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร นอกจากนี้โครงการจะนำน้ำฝนจากบ่อห้วงน้ำมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ โดยจะทำการสูบน้ำฝนจากบ่อห้วงน้ำ ฝ่ายระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าไปเก็บกักในถังน้ำใต้ดินเพื่อไปใช้ในการอุปโภคภายในโครงการ

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำ

รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้

1. ถังตกตะกอน (Sedimentation) เป็นการแยกตะกอนแขวนลอยออกจากน้ำเพื่อให้ได้ส่วนของชั้นใส (Clear fluid)
2. ถังกรองทราย (Sand Filter Pressure) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอนสารแขวนลอยต่างๆ
3. ถังกรองคาร์บอน (Carbon Activated) เพื่อกรองสารละลายที่มีสี กลิ่น และสารเคมีต่างๆ
4. ถังทำน้ำอ่อน (Filter Softener) เป็นการลดความกระด้างของน้ำแล้วจึงนำมาผ่านกระบวนการเติมคลอรีนอีกครั้ง เพื่อฆ่าเชื้อต่างๆที่ยังคงเหลืออยู่ในน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อพร้อมที่จะจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำของโครงการต่อไป

ตารางที่ 1.2 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ขนาดพื้นที่/คน* (ตร.ม./คน)	ผู้ใช้บริการ รวม(คน)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้ น้ำ(ลบ.ม./วัน)
ห้องพัก ส่วน A	36 ห้อง	-	-	1,000 ลิตร/ห้อง/วัน**	36.00
ห้องพัก ส่วน B	15 ห้อง	-	-	1,000 ลิตร/ห้อง/วัน**	15.00
ห้องพัก ส่วน C	24 ห้อง	-	-	1,000 ลิตร/ห้อง/วัน**	24.00
ห้องพัก ส่วน D	4 ห้อง	-	-	1,000 ลิตร/ห้อง/วัน**	4.00
โถงรับรอง	309.67 ตร.ม.	3	103	50 ลิตร/วัน	5.15
ส่วนต้อนรับ	174.24 ตร.ม.	3	58	50 ลิตร/วัน	2.90
สำนักงานส่วนหน้า	24 ตร.ม.	-	-	380ลิตร/100ตร.ม./ วัน***	0.091
ห้องอาหาร	148.20 ตร.ม.	1.5	98	50 ลิตร/ห้อง/วัน***	4.90
ครัว	27.30 ตร.ม.	10	2	50 ลิตร/ห้อง/วัน***	0.10
ร้านค้า	122.85 ตร.ม.	5	24	50 ลิตร/ห้อง/วัน***	1.20
สำนักงาน	102.05 ตร.ม.	-	-	380ลิตร/100ตร.ม./ วัน***	0.388
ห้องเครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรองและห้อง เครื่อง	65 ตร.ม.	30	2	50ลิตร/ห้อง/วัน	0.10
ห้องประชุม 1	144.75 ตร.ม.	1.5	96	50ลิตร/ห้อง/วัน****	4.80
ห้องประชุม 2	28.98 ตร.ม.	1.5	19	50 ลิตร/ห้อง/วัน****	0.95
ห้องแม่บ้าน (ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3)	42.84 ตร.ม.	10	4	50ลิตร/ห้อง/วัน	0.20
ห้องพักขยะ	6 ตร.ม.	-	-	3ลิตร/ตร.ม./ครั้ง	0.018
ที่พักขยะรวม	10 ตร.ม.	-	-	3ลิตร/ตร.ม./ครั้ง	0.03
สระว่ายน้ำ	3 สระ	1,438.28	-	4.06 มม./วัน*****	5.84
รวม					105.67

หมายเหตุ* : คิดตามเกณฑ์วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2549

** : คิดมากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550 (ตามเกณฑ์ 750 ลิตร/ห้อง/วัน)

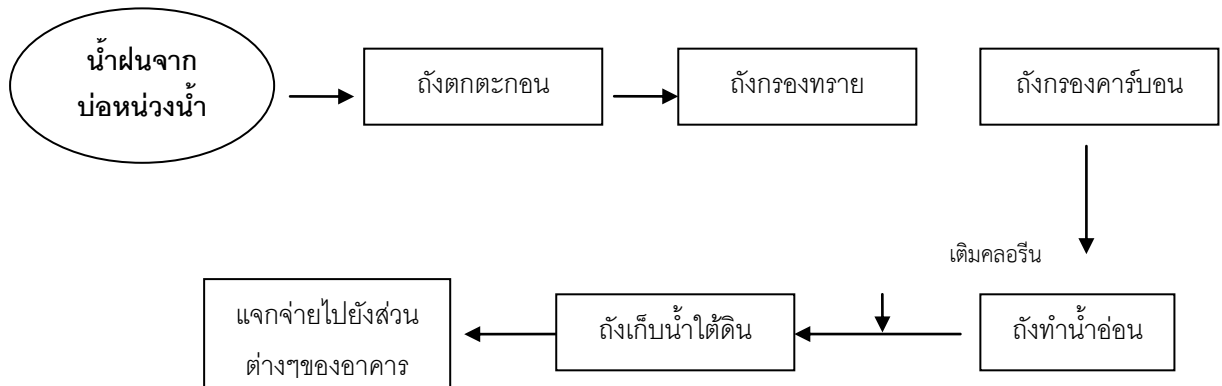
*** : คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

**** : คิดมากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550 (ตามเกณฑ์ 10 ลิตร/ที่นั่ง/วัน)

***** : คิดตามอัตราการการระเหยของสถานอุตุนิยมวิทยาตะกั่วป่า จังหวัดพังงา, กรมอุตุนิยมวิทยา

ที่มา : บริษัท ภูเก็ต เสริช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดังนั้น น้ำฝนจากบ่อหนองน้ำที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มทางโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าพักในโครงการ



รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำฝนจากบ่อหนองน้ำ

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตเสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

4) การสำรองน้ำใช้

บ่อเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรเก็บกัก 210 ลูกบาศก์เมตร โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน แบบขยายบ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ} &= 210 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ} &= 105.67 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\
 \text{ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้} &= 210 / 105.67 \\
 &= 1.99
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ภายในโครงการ ประมาณ 2 วัน

1.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 79.858 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คิดน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) มีรายละเอียดดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ปริมาณน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียของโครงการ

อาคาร	รายละเอียด	ปริมาณน้ำ ใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำ เสีย	อัตราการบำบัด (ลบ.ม.)	น้ำเสียเข้า ระบบ (ลบ.ม./วัน)
ส่วนห้องพัก A	ห้องพัก	36.00	28.80	WWT-2	50.00	40.80
ส่วนของพัก B	ห้องพัก	15.00	12.00			
ส่วนห้องพัก C	ห้องพัก	24.00	19.20	WWT-3	20.00	19.398
	ห้องแม่บ้าน	0.20	0.16			
	ห้องพักขยะ	0.018	0.014			
	ที่พักขยะรวม	0.03	0.024			
ส่วนห้องพัก D	ห้องพัก	4.00	3.20	WWT-1 ถังดักไขมัน (ครัวและ ร้านอาหาร)	20.00	19.66
	โถงรับรอง	5.15	4.12			
	สวนต้อนรับ	2.90	2.32			
	สำนักงานส่วนหน้า	0.091	0.07			
	ห้องอาหาร	4.90	3.92			
	ครัว	0.10	0.08			
	ร้านค้า	1.20	0.96			
	สำนักงาน	0.388	0.31			
	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและห้องเครื่อง	0.10	0.08			
	ห้องประชุม 1	4.80	3.84			
	ห้องประชุม 2	0.95	0.76			
รวม		99.827	79.858	-	90.00	79.858

หมายเหตุ : คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตเสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบผสมระหว่างกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวน้ำ (Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) จำนวน 3 ชุด และถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสียดังนี้

(1) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักส่วน D โถงรับรอง สวนต้อนรับ สำนักงานส่วนหน้า ห้องอาหาร ครัว ร้านค้า สำนักงาน ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและห้องเครื่อง ห้องประชุม และห้องแม่บ้าน รวมปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งสิ้น 19.66 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังบำบัดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน และบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักส่วน A และห้องพักส่วน B ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 40.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 50.00 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน และบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักส่วน C ห้องแม่บ้าน อาคารห้องพักขยะ และที่พักรวม รวมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 19.398 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 30.00 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน และค่าสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

(4) ถังดักไขมัน เป็นถังสำเร็จรูปแบบติดกับที่ จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำจากครัวและร้านอาหารจากห้องพักส่วน D ซึ่งทำหน้าที่ดักไขมันส่วนเกินในระบบ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ในการแยกชั้นของไขมันและน้ำ ก่อนที่จะระบายเข้าสู่บำบัดน้ำเสีย WWT-1 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้ดียิ่งขึ้น ถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้เท่ากับ 5.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียจากห้องครัวและร้านอาหารเกิดขึ้นทั้งสิ้น 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนนี้มีปริมาตรความจุรวมเท่ากับ 2.20 ลูกบาศก์เมตร มีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ได้ประมาณ 30 %

โครงการโรงแรม เดอะแซนด์ เขาหลัก บาย กะตะธานี (ชื่อเดิมเขาหลักซอร์วิว) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารทั้งสิ้น 79 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ปล่อยลงสู่ถังขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำเข้าสู่ระบบกรองทรายและกรองคาร์บอน แล้วจึงเข้าเก็บในถังเก็บน้ำขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ซึ่งต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ประมาณ 135.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การกำจัดกากตะกอน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกราะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ ทางโครงการจะประสานให้รถสูบน้ำตะกอนมาสูบไปกำจัด แต่เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลคีรีรักษ์ยังไม่มีรถให้บริการจัดการสิ่งปฏิกูล ดังนั้นทางโครงการจะประสานงานให้รถสูบน้ำตะกอนของเทศบาลเมืองตะกั่วป่ามาสูบไปกำจัดต่อ สำหรับการกำจัดกากไขมัน จากรายการคำนวณมีปริมาณไขมันและน้ำมันที่เกิดขึ้นในโครงการประมาณ 5.10 กิโลกรัม/วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดักกากไขมันออกจากถังดักไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยรวบรวมไขมันที่ดักได้ ใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิด และจะประสานงานให้เทศบาลเมืองตะกั่วป่ามาสูบไปกำจัดหรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

ตารางที่ 1.4 ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดของโครงการ

รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย		เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ	ผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้
	WWT-1และWWT-3	WWT-2		
1. ส่วนแยกกากตะกอน				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	5.00	13.15	-	-
ระยะเวลาเก็บกักน้ำ (ชั่วโมง)	6.00	6.00	-	-
2. ส่วนกรองไร้อากาศ				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	4.40	9.24	-	-
ระยะเวลาเก็บกักน้ำ (ชั่วโมง)	4.40	4.00	-	-
3. ส่วนเติมอากาศ				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	6.72	15.41	-	-
MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,500	2,500	2,000-4,000	ผ่าน
F/M (กิโลกรัม BOD/ กิโลกรัม MLSS)	0.20	0.20	0.1-0.3*	ผ่าน
ระยะเวลาเก็บกักน้ำ (ชั่วโมง)	7.00	6.00	6-24	ผ่าน
4. ส่วนตกตะกอน				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	3.75	6.54	-	-
ระยะเวลาเก็บกักน้ำ (ชั่วโมง)	2.50	3.00	-	-
5. ประสิทธิภาพของระบบ				
ปริมาณน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ(ลูกบาศก์เมตร)	20.00	50.00	-	-
ค่าสารแขวนลอยที่ออกจากระบบ(มิลลิกรัม/ลิตร)	30	30	40**	ผ่าน
BOD _{เข้า} (มิลลิกรัม/ลิตร)	250	250	ไม่น้อยกว่า250*	ผ่าน
BOD _{ออก} (มิลลิกรัม/ลิตร)	20	20	30**	ผ่าน
ประสิทธิภาพการบำบัด BOD (%)	92	92	-	-
ประสิทธิภาพการบำบัดสารแขวนลอย(%)	90	90	-	-

หมายเหตุ : *สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. 2550

** : มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง)

3) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน

ถังบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 1.5 ปริมาณก๊าซมีเทน และขนาดถังเก็บก๊าซชีวภาพในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ถังบำบัดน้ำเสีย		ปริมาณก๊าซที่เกิด (ลบ.ม./ชุด/วัน)	ขนาดถังเก็บก๊าซชีวภาพ		หมายเหตุ
ชนิด	จำนวน (ชุด)		ปริมาตร (ลบ.ม.)	จำนวน (ถัง)	
WWT-1	1	0.446	2	1	ผ่าน
WWT-2	1	0.446			
WWT-3	1	1.116	2	1	ผ่าน

โครงการจัดให้มีถังเก็บชีวภาพ (Biogas Tank) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งสิ้น 2 ถัง สำหรับรองรับก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-3 จำนวน 1 ถัง และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 1 ถัง ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจะถูกเก็บกักในถังเก็บก่อนรวบรวมนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาบริเวณสนามหญ้าด้านหลังโครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมทำการเผาก๊าซมีเทนทุกวัน

สำหรับวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซ โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย Gas Leak Detector มีหน้าที่ตรวจจับก๊าซมีเทน จะมีเสียง Alarm เตือนเมื่อมีก๊าซรั่ว และจะมีสัญญาณ Output ไปยังห้อง Control เพื่อทราบปัญหา จากนั้น Monitor และ Control Module จะส่งปิดวาล์วส่งก๊าซทันที ส่วนก๊าซมีเทนที่เก็บไว้ในถังชีวภาพจะถูกดูดไปเก็บในถังเก็บและนำไปกำจัดด้วยการเผาต่อไป

จากหลักการดังกล่าวจึงคาดว่าโครงการจะสามารถช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

4) การประมาณค่าระบบไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-3 เครื่องเป่าอากาศ จำนวน 1 ชุด/ระบบ

หน่วยไฟฟ้า	=	0.75	กิโลวัตต์.ชั่วโมง/ระบบ
	=	18.0	กิโลวัตต์/วัน/ระบบ
ราคาค่าไฟฟ้า	=	2.53	บาท/กิโลวัตต์
	=	45.54	บาท/วัน/ระบบ
	=	1,366.20	บาท/ปี/ระบบ

ดังนั้น ค่าไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-3

$$= 1,366.20 \times 2$$

$$= \mathbf{2,732.40 \quad บาท/ปี}$$

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 เครื่องเป่าอากาศ จำนวน 1 ชุด

หน่วยไฟฟ้า	=	2.20	กิโลวัตต์.ชั่วโมง/ระบบ
	=	52.80	กิโลวัตต์/วัน/ระบบ
ราคาค่าไฟฟ้า	=	2.53	บาท/กิโลวัตต์
	=	133.584	บาท/วัน/ระบบ
	=	4,007.52	บาท/ปี/ระบบ

ดังนั้น ค่าไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-3

ดังนั้น ค่าไฟฟ้าจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประมาณ 224.664 บาท/วัน หรือประมาณ 6,739.92 บาท/ปี โดยโครงการจะมีการติดตั้งมิเตอร์ เพื่อตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวด้วย

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 79.858 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ถังขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำเข้าสู่ระบบกรองทรายและกรองคาร์บอน แล้วถึงเข้าเก็บในถังเก็บน้ำขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมดโดยจะใช้ระบบก๊อกสนามรดน้ำต้นไม้ ซึ่งต้องใช้น้ำรดต้นไม้ประมาณ 135.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำส่วนที่ขาดอีกประมาณ 55.89 ลูกบาศก์เมตร จะใช้น้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำแทน ทั้งนี้โครงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้ใช้บริการสัมผัสน้ำทิ้ง จึงกำหนดให้มีการถือคอกัญแจกอกน้ำรวมถึงมีป้ายบอกให้ทราบว่ามีการนำน้ำหลังบำบัดมาใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ และจะมีการแจ้งเวลารดน้ำต้นไม้ให้ผู้ผ่านไปมาได้ทราบด้วย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่สีเขียวของโครงการ} &= 2,715 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{อัตราการจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้} &= 0.05 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน} \\ &(\text{ดิเรก ทองอร่าม, 2545}) \\ \text{ดังนั้น พื้นที่สีเขียวต้องการใช้น้ำ} &= 2,715 \times 0.05 \\ &= 135.75 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

1.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันการน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดประมาณ 79.858 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข ค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ถังขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำเข้าสู่ระบบกรองทรายและกรองคาร์บอน แล้วจึงเข้าเก็บน้ำในถังเก็บน้ำขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ซึ่งต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ประมาณ 135.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำส่วนที่ขาดอีกประมาณ 55.89 ลูกบาศก์เมตร จะใช้น้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำแทน

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ จากหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยน้ำฝนจะถูกระบายจากหลังคาของอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ซึ่งจะต่อไปยังท่อระบายน้ำของโครงการ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ส่วนการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัย

ลักษณะการระบาย 2 รูปแบบคือ การไหลซึมผ่านชั้นใต้ดินตามบริเวณพื้นที่สีเขียว และอีกรูปแบบคือการใช้ น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของสภาพพื้นที่ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำของโครงการที่เตรียมไว้ จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะไหลไปตามความลาดชันของสภาพพื้นที่ มีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ออกแบบบ่อน้ำมีขนาดพื้นที่ 90 ตารางเมตร ลึก 2.9 เมตร โดยที่ระดับความลึกของน้ำอยู่ที่ 2.0 เมตร สำหรับน้ำในบ่อหนึ่งน้ำทางโครงการจะนำมาใช้สำหรับเป็นน้ำอุปโภคภายในโครงการ โดยผ่านระบบ ปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนรวบรวมเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใช้ใต้ดินของโครงการ นอกจากนี้ น้ำจากบ่อหนึ่งน้ำ จะนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วย และหากมีปริมาณน้ำเหลือจากบ่อหนึ่งน้ำทางโครงการจึง จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยสูบน้ำออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบน้ำ 0.2052 ลูกบาศก์ เมตร/วินาที จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน ซึ่งมีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมี โครงการ ก่อนระบายไปตามท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ เป็น ระยะทางประมาณ 850 เมตร ซึ่งทางโครงการจะทำการวางท่อระบายน้ำผ่านโฉนดที่ดินเลขที่ 20030 เพื่อ ไปเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณซอยนางทองต่อไป

1.5.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดย อ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและ เศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)		

ขยะจากห้องพัก

ผู้ให้บริการสูงสุด	158	คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก	474	ลิตร/วัน
หรือ	0.474	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	158	กิโลกรัม/วัน

ขยะจากห้องอาหาร

ผู้ให้บริการสูงสุด	103	คน/วัน
--------------------	-----	--------

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องอาหาร	309	ลิตร/วัน
หรือ	0.309	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	103	กิโลกรัม/วัน
<u>ขยะจากห้องประชุม</u>		
ผู้ให้บริการสูงสุด	115	คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องประชุม	345	ลิตร/วัน
หรือ	0.345	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	115	กิโลกรัม/วัน
<u>ขยะจากพนักงาน</u>		
จำนวน	50	คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องอาหาร	150	ลิตร/วัน
หรือ	0.015	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	50	กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 1,278 ลิตร/วัน หรือ 1.278 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 426 กิโลกรัม/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ห้องสำนักงาน ร้านอาหาร ร้านค้า ส่วนต้อนรับ และห้องน้ำรวม เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิด มิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ถังขยะทกใบจะมีถุงดำรองไว้ด้านใน โดยในแต่ละวันโครงการจะจัดให้มีพนักงานไปทำความสะอาดและเก็บขนมูลฝอย จากทุกห้องพักและทุกส่วนต่างๆภายในโครงการ แล้วรวบรวมขยะทั้งหมดไว้ในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะทางส่วนต่าง ๆ นำมาคัดแยกประเภทเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ก่อนนำไปพักไว้บริเวณอาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ ทั้งนี้อาคารห้องพักขยะแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเก็บขนขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลคึกคัก ทางโครงการจะให้แม่บ้านทำการรวบรวมขยะเปียกและขยะแห้งนำไปพักไว้บริเวณที่พักขยะด้านหน้าโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากองค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักต่อไป

คิดปริมาณขยะแห้ง 60% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะแห้ง} &= 0.7 \times 1,278 \\ &= 894.60 \quad \text{ลิตร} \end{aligned}$$

คิดปริมาณขยะเปียก 40% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะเปียก} &= 0.4 \times 1,278 \\ &= 511.20 \quad \text{ลิตร} \end{aligned}$$

ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 1.95 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.56 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 0.8 เมตร) สำหรับรองรับขยะแห้งและขยะอันตราย

ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 1.875 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.50 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะ 0.8 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 1.875 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.50 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะ 0.8 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.56 ลูกบาศก์เมตร

ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระจก ขวด พลาสติก พลังงานความร้อนจะแยกและขายให้ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระจกยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยภายในถังจะรองด้วยพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย ซึ่งในขณะปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันการอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว จากนั้นรวบรวมขยะทั้งหมดลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย แล้วนำไปรวบไว้ในถุงเก็บมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ที่ข้างถังระบุไว้ว่า “**ขยะอันตราย**” ซึ่งจะตั้งอยู่ภายในห้องพักขยะรีไซเคิลของโครงการ แต่เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักไม่สามารถเก็บขนขยะอันตรายได้ ดังนั้นโครงการจะทำการรวบรวมขยะอันตรายให้มีปริมาณมากพอ แล้วจากนั้นจะประสานไปยังเทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อนำไปกำจัดต่อไป ซึ่งในปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

3) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	1,278	ลิตร/วัน
หรือ	1.278	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	426	กิโลกรัม/วัน

ปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการ	4.56	ลูกบาศก์เมตร
ความสามารถในการรองรับขยะจากโครงการ	=	4.56 / 1.278
	=	3.57 วัน
ประมาณ	=	3 วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน (ขยะมูลฝอยทั้งโครงการ 1.278 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

เมื่อเปิดดำเนินการ ทารงโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากองค์การบริหารส่วนตำบลคีกรักษา ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะจากอาคารห้องพักขยะของโครงการจะมีการเก็บรวบรวมพร้อม มัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้บริเวณที่พักขยะด้านหน้าโครงการ สำหรับตำแหน่งที่จอดรถ เก็บขนขยะของโครงการจัดให้อยู่บริเวณถนนการจ่ายอมด้านหน้าโครงการ บริเวณดังกล่าวมีความสะดวกใน การเข้าจอดรถและสะดวกในการเก็บขนขยะ นอกจากนี้บริเวณที่พักขยะด้านหน้ายังจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นปืบ และต้นแคนา ซึ่งจะช่วยลดทัศนียภาพต่อผู้พักอาศัยได้อีก สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นใน บริเวณห้องพักขยะรวม และที่พักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-3 ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมและที่พักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตก หล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน

1.5.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่าด้วยระบบ ไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผง จ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนของอาคาร ทั้งนี้ขนาดของ หม้อแปลงเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2545 และได้เลือกใช้อุปกรณ์ ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่า ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีระบบสำคัญ เช่น ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบสุขาภิบาล ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบระบายอากาศ ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ขนาด 3,200AT/3,200AT ซึ่งทำหน้าที่ตัด กระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย

4) การประมาณการค่าไฟฟ้า

โครงการได้มีการคาดการณ์ใช้พลังงาน โดยรายละเอียดดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 1.6 การประมาณการค่าไฟฟ้า

ประเภท	ค่าไฟฟ้า (บาท/เดือน)
1. ไฟแสงสว่าง	96,010.74
2. เตารับครัว	68,376.34
3. เครื่องปรับอากาศ	241,381.83
4. เครื่องทำน้ำอุ่น	95,603.19
5. อื่นๆ	4,730.96
รวม	479,103.06

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตเสริช แอนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

ดังนั้น ปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งสิ้น 479,103.06 บาท โดยเมื่อรวมกับค่าบริการ 228.17 บาท และภาษีมูลค่าเพิ่ม อีก 7% รวมเป็นทั้งสิ้น 512,884.43 บาท/เดือน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการจัดให้มีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ ซึ่งเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ปฏิบัติตาม โดยการประหยัดพลังงานภายในอาคารโครงการ จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ
- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุกๆ 6 เดือน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ
- ออกแบบอาคารให้มีพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อการสะท้อนแสงที่ดีและทำให้ห้องสว่างขึ้น

2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร

- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิดแบบ 2 ทาง (2-Wire Remote Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา

3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ เช่นลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

4. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกอุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีมาตรการในการอนุรักษ์สำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งทางเจ้าของโครงการจะรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตาม ได้แก่

- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- ติดป้ายประกาศเพื่อรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการตระหนักและรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยติดตั้งคำขวัญหรือข้อควรปฏิบัติเป็นสติ๊กเกอร์ เช่น
 - ตัวไป ไฟปิด
 - ปิดไฟเมื่อไม่ใช้
 - หากเปิด จงปิด หากปิดจงเปิด
 - โปรดใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น เป็นต้น

1.5.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียด

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสถานะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องเครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง, ห้องไฟฟ้า (ส่วนห้องพัก A) จำนวน 1 เครื่อง และห้องไฟ (ส่วนห้องพัก C) จำนวน 1 เครื่อง
- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือถือ (Manual Station : M)** เป็นชนิดทุบแล้วดังโดยสัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง โครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุแบบใช้มือบริเวณหน้าโถงบันไดหลัก และบริเวณโถงหน้าลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วทั้งโครงการ
- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้บริเวณหน้าโถงบันไดหลัก และบริเวณโถงหน้าลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร ติดตั้งชั้นละ 5 จุด ซึ่งครอบคลุมทั้งโครงการ
- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับการใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร อาทิเช่น ภายในห้องพัก ห้องประชุม ร้านอาหาร ส่วนต้อนรับ ร้านค้า ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า และห้องผู้บริหาร เป็นต้น
- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงพูด (Loud Speaker)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียงเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ซึ่งเสียงข้อความที่จะเตือนจะมีการบันทึกไว้ก่อน เมื่อเกิดเหตุอุปกรณ์ส่งสัญญาณจะส่ง อีกทั้งทั่วถึง

โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยด้วยเสียงทั่วไป บริเวณโถงทางเดินหน้าห้องพักทุกชั้น ชั้นละ 5 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วทั้งโครงการ

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** เป็นชนิดจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise Heat Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส ใน 1 นาที ส่วนลักษณะการทำงานในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อน เมื่อถูกความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายอากาศ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้น และไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตกกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยจะติดตั้งภายในห้องครัว จำนวน 1 จุด

2. ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว สายฉีดน้ำมีความยาว 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร จำนวนชั้นละ 4 จุด ยกเว้นชั้นที่ 1 จะติดตั้งบริเวณหน้าอาคารห้องพักขยะ จำนวน 1 จุด, บริเวณโถงทางเดินจำนวน 3 จุด และบริเวณด้านข้างร้านค้าจำนวน 1 จุด

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนของชุดตู้ดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกรวมทั้งอยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant)** ประกอบด้วย หัวรับน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ติดตั้งจำนวน 1 จุด ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร รับน้ำจากรถดับเพลิงแล้วส่งต่อไปยังอาคารและส่วนต่างๆของอาคาร

3) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency light)

ทางโครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้สว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ จะมีหลอดฮาโลเจน ขนาด 2 x 50 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดการขัดข้อง เพื่อให้ทางเข้า-ออก ทางเดินภายในอาคาร และโถงบันได สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได โถงทางเดิน ห้องเครื่องสำรองไฟ ห้องประชุม ส่วนต้อนรับ โถงหน้าลิฟต์ ร้านค้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ซึ่งชั้นที่ 1 จะติดตั้งจำนวน 22 จุด ชั้นที่ 2 จะติดตั้งจำนวน 18 จุด และชั้นที่ 3 จะติดตั้งจำนวน 14 จุด

- **โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน** จะมีหลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 1×11 วัตต์ เพื่อให้สามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน ส่วนต้องรับ และโถงบันไดหลักทุกชั้น

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ

ป้ายบอกทางหนีไฟเรืองแสง ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร เพื่อให้สามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับหรือเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าบันไดหลัก ร้านค้า และส่วนต้อนรับทุกชั้น

5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์และชานพักบันไดของทุกชั้น

6) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลคีตกัมมาฝึกอบรมให้ประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดหะผืนเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคารเพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ต้นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารของโครงการ พื้นที่ 95 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.46 ตารางเมตร/คน หรือ 2.19 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 208 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร

กรณีเกิดสึนามิโครงการจัดให้มีจุดหลบภัยชั่วคราว เพื่อบรรเทาผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการสามารถวิ่งขึ้นมาหลบภัยยังโครงการได้ โดยกำหนดไว้บนชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 จุด โดยจุดหลบภัยเพิ่มเติมจุดที่ 1 พื้นที่ 101 ตารางเมตร และจุดหลบภัยจุดที่ 2 พื้นที่ 90 ตารางเมตร รวมพื้นที่หลบภัย 191 ตารางเมตร ดังนั้นเมื่อคิดพื้นที่หลบภัยทั้งหมดที่โครงการจัดให้มี 265 ตารางเมตร (74+191) จะสามารถรองรับคนได้ จำนวน 1,060 คน (คิดจำนวนผู้หลบภัย 4 คนต่อตารางเมตร) เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 208 คน (รวมจำนวนพนักงาน)

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีบันไดทางเข้าเพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หลบภัยชั้นดาดฟ้าได้อย่างสะดวก ไม่มีประตูปิดกั้น และไม่วิ่งผ่านหน้าห้องพักแต่อย่างใด อีกทั้งจัดให้มีป้ายบอกเส้นทางหนีภัยธรรมชาติ ซึ่งจะอยู่ตำแหน่งเดียวกับบันไดทางขึ้นสู่พื้นที่หลบภัยชั่วคราว

อย่างไรก็ตาม จุฬรอมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุฬรอมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลคีตก ในการที่จะกำหนดจุฬรอมพลที่เหมาะสมในสถานะขั้นตอนต่อไป

1.5.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ คนชรา พ.ศ.2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ทางลาด

โครงการได้จัดให้มีทางลาดขึ้นลงของรถเข็นเป็นคอนกรีตเซาะร่อง ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น จำนวน 3 แห่ง คือ บริเวณทางเข้ามายังอาคาร ผิวนทางลาดกว้าง 1.60 เมตร บริเวณด้านข้างร้านอาหาร ผิวนทางลาดกว้าง 2.20 เมตร และบริเวณด้านข้างห้องน้ำรวม(ส่วนห้องพัก C) ผิวนทางลาดกว้าง 2.40 เมตร

2) ห้องส้วม

ภายในอาคารจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนพิการบริเวณชั้น 1 จำนวน 1 ห้อง ภายในห้องส้วมจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร มีราวจับเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.8 เมตร ประตูของห้องเป็นแบบบานเลื่อนกว้าง 1.0 เมตรพร้อมราวจับ

3) ที่จอดรถ

โครงการได้ออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการทั้งสิ้น 43 คัน โดยจัดให้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน บริเวณด้านหน้าโครงการ ใกล้กับทางออกโครงการที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 6 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร

1.5.8 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 191.5 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆภายในอาคาร คือ

1. บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้

2. บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพัก ภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคุมไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

1) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องพักต่างๆ ได้แก่ ห้องพัก สำนักงาน ร้านค้า ส่วนต้อนรับ ห้องประชุม และร้านอาหาร

2) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำทุกห้อง

3) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟต์ ซึ่งจะมีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคู่กันไปโดยการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่างประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่างๆ ดังกล่าวด้วย

4) ระบบระบายอากาศของครัว โดยจะทำการดูดไอน้ำที่เกิดที่จุดกำเนิดความร้อนผ่านหัวครอบ (Hood) แล้วส่งผ่านท่อลมเพื่อนำไปทิ้ง การจัดการไอน้ำที่เกิดจากครัว สามารถทำได้โดยแผงกรองน้ำมัน แผงกรองฝุ่น แผงกรองกลิ่น โดนติดตั้งไว้ในกล่องตัวกรองเพื่อสามารถทำการบำรุงรักษาและเปลี่ยนแผงกรองได้

- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องพัก มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

1.5.9 การรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 4 นาย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆอาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์และทางเข้า-ออกของโครงการ

นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณส่วนต้อนรับ 1 จุด จุดจอดรถ 1 จุด ทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 2 จุด และถนนบริการ 2 จุด และบริเวณโถงทางเดินหน้าห้องพักชั้น 2-3 ชั้นละ 10 จุด

1.5.10 การจัดการส้วมและร้านอาหาร

โครงการจะดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในส้วมและร้านอาหารให้ถูกสุขลักษณะตามเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 สำหรับร้านอาหารในโครงการ จะเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Test) ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะทำให้ส้วมและร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

1.5.11 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 2,715 ตารางเมตร (ร้อยละ 19.86 ของพื้นที่โครงการ) คิดเป็นส่วนสีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 13.05 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยรวมทั้งพนักงาน 208 คน) พื้นที่สีเขียวทั้งหมดอยู่บริเวณชั้นล่าง และเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 147 ต้น ได้แก่ มะพร้าว ปาล์ม สีสาวดี แคนนา และสารภี คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นประมาณ 1,598.80 ตารางเมตร นอกจากนี้ทางโครงการยังจัดให้มีหญ้าบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อปรับภูมิทัศน์ให้กับ ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ แสดงในตารางที่ 1.7

ตารางที่ 1.7 ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ

ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นในโครงการ			
ลำดับ	ชนิดต้นไม้	จำนวน (ต้น)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)
1	ปาล์ม	49	437
2	สีสางดี	7	175
3	มะพร้าว	16	292.80
4	แคนนา	65	582
5	สารภี	10	83
รวม		147	1,569.80
หญ้าในโครงการ			
1	หญ้า		2,715
รวม			2,715

ที่มา : บริษัท ภูเก็ต เสริช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุ “โครงการอาคารอาศัยรวมโครงการโรงแรมโครงการโรงพยาบาล 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” ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ข้อ 33(1) ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยและอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีพื้นที่ว่างตาม (1) นั่นเอง โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร รายละเอียดความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการแสดงในตารางที่ 1.8

ตารางที่ 1.8 ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
- พื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน	≥208 ตารางเมตร (1:1)	2,715 ตารางเมตร 2,715 : 208 = 13.05:1 มากกว่าเกณฑ์
-พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด	≥104 ตารางเมตร (208/2)	2,715 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
-ไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว	≥ 52 ตารางเมตร (104/2)	1,569.80 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
- สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” กำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร)	≥ 685.18 (1,370.36 / 2) - พื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของทุกอาคาร 4, 567.85 ตารางเมตร -พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร 1,370.36 ตารางเมตร {(4,567.85×30)/100}	1,569.80 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์

1.5.12 การจราจร

1) การเข้าถึงโครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยใช้รถยนต์โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จากจังหวัดภูเก็ต มุ่งหน้าเข้าสู่อำเภอตะกั่วป่า ลงจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาลำน้ำสลับรอยทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร จะพบทางเข้าโครงการ (มีลักษณะเป็นสวนยางพารา) เป็นพื้นที่การะจำยอม ระยะทางประมาณ 200 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้าสู่โครงการ เป็นถนนส่วนบุคคลกว้างประมาณ 10 เมตร เติมน้ำมันสองทิศทางภายในโครงการจัดให้มีทางเข้าและทางออกโครงการกว้าง 6 เมตร ถนนภายในโครงการกว้าง 6 เมตร เติมน้ำมันสองทิศทางเดียว ที่มีที่จอดรถภายนอกพื้นที่อาคารทั้งหมด จำนวน 43 คัน ที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินซึ่งที่จอดรถ มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.50 เมตร สำหรับที่จอดรถผู้พิการมีความกว้าง 3.40 เมตร และความยาว 6 เมตร

1.6 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในปัจจุบัน

ปัจจุบัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารต่างๆภายในโครงการจะไหลไปตามท่อรวบรวมน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบบ่อเกรอะที่ติดตั้งรอบพื้นที่โครงการ เพื่อทำการบำบัดเสียขั้นต้นที่เกิดขึ้นและน้ำผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS)

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เดอะแซนด์ เขาหลัก จำกัด ได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- การระบายน้ำ
- การจัดการมูลฝอย
- สุขทรียภาพ
- การป้องกันอัคคีภัย
- การจราจร

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
1. การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยจากภายในอาคารออกมาสู่จุดรวมพล แผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยจากจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย และแผนผังเส้นทางการอพยพจากภายในอาคารไปยังจุดหลบภัยชั่วคราว กรณีที่อพยพไปยังจุดปลอดภัยไม่ทัน ติดไว้บริเวณทางเดินและภายในห้องพักทุกห้อง - จัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ - โครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้เข้าพักและพนักงานของโครงการโดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือหากทางจังหวัดมีการซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์ โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหวได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง และมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภานิติบัญญัติรับรอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการติดตั้งแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยหลังประตูห้องพักทุกห้อง และมีจุดรวมพลอยู่บริเวณลานจอดรถของโครงการ (รูปที่ 2.1 และรูปที่ 2.2) - ทางโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดสึนามิทุกแผนกและในห้องพักจะมีทางหนีและคู่มือให้กับผู้เข้าพัก - ทางโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดสึนามิทุกแผนกและในห้องพักจะมีทางหนีและคู่มือให้กับผู้เข้าพัก - โครงการได้ซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง - กรณีเกิดแผ่นดินไหว ประสานงานโดยผ่าน Operator โดยเช็คผ่าน กรมอุตุนิยมวิทยา 1182 ,สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว 02-399-0960, Hot line 02-3669410 - มีการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด - ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์ - จัดให้มีระบบเตือนภัยเพิ่มเติมซึ่งเป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงพูดเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการทราบและเข้าใจในระบบการสื่อสารทำให้สามารถหนีภัยได้ทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการก่อสร้างอาคารตามข้อกำหนดของท้องถิ่น - ทางโครงการติดตามข่าวสารจากช่องทางต่างๆ เช่นหน่วยงานราชการ โทรศัพท์ ข่าวสารจาก internet - ทางโครงการมีระบบเตือนภัยด้วยเสียงพูดทั้งเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบและเข้าใจระบบเตือนภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถรับผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการติดตั้งป้ายดับเครื่องยนต์บริเวณลานจอดรถภายในโครงการ และบริเวณรับ-ส่งของ โดยผู้ให้บริการ ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี (รูปที่ 2.3) พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.4)บริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อให้ผู้ใช้บริการชะลอความเร็ว อีกทั้งยังสามารถลดปัญหาฝุ่นฟุ้งกระจายเมื่อมียานพาหนะเข้ามาในพื้นที่ - ในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 โครงการยังคงรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยมีประมาณ 70 % ของพื้นที่ ซึ่งสามารถช่วยในการดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในโครงการ และมีคนสวนเป็นผู้ดูแลพื้นที่สีเขียว (รูปที่2.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
3. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอ - โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 43 คัน ซึ่งมากกว่าจำนวนที่จอดรถยนต์ที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในโครงการจอดรถกีดขวางเส้นทางจราจร - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก บนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทาง - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นโครงการได้ชัดเจนและในระยะทางที่ชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลทางเข้า-ออกโครงการเพื่อตรวจรถเข้า-ออกตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.6) - มีป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม/ชม. - ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลไม่ให้เกิดการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการและไหล่ทาง (รูปที่ 2.6) - ทางโครงการมีการติดตั้งไฟส่องสว่างทางจราจรอย่างเพียงพอ - ทางโครงการมีที่จอดรถจำนวน 30 คัน และสำหรับจอดรถบัสจำนวน 4-5 คัน (รูปที่ 2.7) - ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลไม่ให้เกิดการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการและไหล่ทาง - ทางโครงการติดตั้งป้ายชื่อโครงการซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการไม่มีลูกศรแสดงทิศทาง แต่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกให้ตลอดเวลา และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการมีแผงกั้นสำหรับให้รถชะลอก่อนเข้าโครงการได้อย่างปลอดภัย (รูปที่ 2.8 และ รูปที่ 2.9) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข
4. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 210 ลูกบาศก์เมตร โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน - ใช้สุขภัณฑ์ประเภทประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้ประปารั่วไหลได้ง่าย - มีการประชาสัมพันธ์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการมีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน 2 บ่อ ปริมาตร 1,120 ลบ.ม. - ทางโครงการใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ (รูปที่ 2.10) - ทางโครงการได้มีการตรวจสอบและดูแลระบบจ่ายน้ำ เส้นท่อโดยเช็คจากความผิดปกติของมิเตอร์น้ำ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยมีแผนกช่างเป็นผู้ดูแล และหากเกิดการชำรุดจะรีบซ่อมแซมทันที โดยในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 ไม่ตรวจพบว่ามีการรั่วซึมของท่อ - ทางโครงการมีป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำติดตั้งไว้ภายในบริเวณโครงการปละภายในห้องพัก เพื่อรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้แก่ผู้เข้าพัก (รูปที่ 2.11) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
5. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำรวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - มีสระหน่วงน้ำขนาด 25,600 ลบ.ม. (รูปที่ 2.12) - ทางโครงการจัดให้มีการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ปีละ 1 ครั้ง โดยพนักงานในโครงการ เพื่อให้การระบายน้ำของโครงการมีประสิทธิภาพ ไม่อุดตัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
6. การจัดการน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพัสดุปล่อยรวมให้มีคุณภาพตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท ข ก่อปล่อยเข้าสู่ถึงเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ และนำมารดน้ำต้นไม้ - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่นเพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีพนักงานดักกากไขมัน ออกจากถังไขมันทุกสัปดาห์ - ติดป้าย “น้ำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์” บริเวณก๊อกน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสัมผัสน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการบำบัดน้ำเสียจากทุกกิจกรรมของโครงการ คุณภาพตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท ก โดยในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว จากนั้นนำน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ - โครงการติดตั้งมิเตอร์แยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น - ทางโครงการมีการสูบน้ำออกจากถังดักไขมัน 3 เดือน/ครั้ง - โครงการไม่มีการติดตั้งป้าย “น้ำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์” 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติงานจริง	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข
6. การจัดการน้ำ เสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - ทำการสูบน้ำจากถังเก็บตะกอนยาสมาเสมอ โดยติดต่อดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลเมืองตะกั่วป่าให้เข้ามาดำเนินการ - ทางโครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 147 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการมีแผนช่างและทีมงานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และในกรณีที่มีช่างเข้าใหม่ แผนช่างจะมีการอบรมก่อนการทำงาน พร้อมทั้งได้ให้ทางบริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง เป็นผู้เก็บตัวอย่างน้ำ และทำการวิเคราะห์เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ - ทางโครงการสูบน้ำจากถังเก็บตะกอน ปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากตะกอนมีปริมาณน้อย โดยทางโครงการเป็นผู้ดำเนินการเอง - ปัจจุบันโครงการมีไม้ยืนต้นประมาณ 147 ต้น พร้อมทั้ง มีไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดิน ซึ่งสามารถช่วยดูดซับปริมาณก๊าซได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
7. การจัดการขยะ มูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในห้องพักจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดีไว้ทุกห้อง สำหรับพื้นที่ส่วนกลางต้อง เตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาดเหมาะสมกับพื้นที่และมีสภาพดีไม่แตกชำรุดวางไว้อย่างทั่วถึง และควรแยกเป็นถังมูลฝอยเปียก-แห้ง - จัดให้มีห้องพักขยะรวม แยกเป็นห้องพักขยะแห้ง และขยะอันตราย ซึ่งสามารถรับมูลฝอยของโครงการได้มากที่สุดประมาณ 3 วัน โดยจะมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยจากองค์การบริหารส่วนตำบลคีรีรักษ์เข้ามาเก็บขนทุกวัน - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งภายในห้องพักและบริเวณโดยรอบอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจูลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในห้องพักจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 6 ลิตรจำนวน 2 ใบ และในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง(ภายในอาคาร) มีถังขยะแห้งขนาด 10 ลิตร และมีถังขยะแยกประเภทกระจายตามจุดต่างๆในพื้นที่โครงการ (นอกอาคาร) ซึ่งอยู่ในสภาพดีไม่ชำรุด รั่วซึม (รูปที่ 2.13และ 2.14) - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการแบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก , ขยะแห้ง, ขยะอันตราย และขยะ รีไซเคิล และสามารถรองรับขยะได้มากที่สุดประมาณ 3 วัน โดยขยะเปียกเทศบาลมารับทุกวัน เศษอาหารให้ฟาร์มหมู ขยะแห้งและขยะรีไซเคิล คุณสุทินเป็นผู้เข้ามาเก็บขนสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง และขยะอันตรายส่งเทศบาล (รูปที่2.15) - พนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมขยะและคัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด เช่น ภายในห้องพัก ห้องครัว ก่อนจะนำไปใส่ถุงดำและมัดปากถุงหลังจากนั้นจะนำไปพักรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากการมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อบำบัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและห้องพักขยะรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ - การเก็บแยกขยะเปียก-แห้งให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้รวบรวมแล้วนำมาแยกภายหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการทำความสะอาดห้องพักขยะทุกครั้งหลังจากที่มีรถเข้ามาเก็บขยะ และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักขยะรวมไหลเข้าสู่ระบบบำบัด - ทางโครงการมีแม่บ้านเป็นผู้ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ทางโครงการมีแม่บ้านเป็นผู้คัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด เช่น ห้องพัก ห้องครัว โดยไม่นำมาแยกภายหลังที่ห้องพักขยะรวม (รูปที่ 2.20) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
7. การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด และมีพื้นที่ให้พนักงานแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิลออกจากขยะแห้งด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในโครงการจะมีถังขยะแยกประเภทและภายในอาคารได้จัดเตรียมถังขยะเฉพาะถังขยะแห้ง ไว้บริการผู้เข้าพัก แต่จะมีแม่บ้านเป็นผู้ทำการคัดแยกขยะก่อนที่จะเก็บรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวม (รูปที่ 2.13) - โครงการมีห้องพักขยะมูลฝอยเป็นแบบระบบปิด และมีการคัดแยกขยะอันตรายและขยะรีไซเคิลออกจากขยะแห้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
8.การป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการมีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว (รูปที่ 2.17) - ทางโครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทุกเดือน โดยแผนกช่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข
9. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง - จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร - จัดให้มีจุดหลบภัยชั่วคราวสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ และจุดหลบภัยเพิ่มเติม เพื่อรองรับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการสามารถวิ่งขึ้นมาหลบภัยยังโครงการได้ - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้ภายในห้องพักทุกห้อง และบริเวณทางเดิน - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการจัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุกปี โครงการได้ซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ อย่างน้อย - ทางโครงการจัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสนามหญ้าติดกับลานจอดรถภายในโครงการ (รูปที่ 2.2) - ทางโครงการจัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสนามหญ้าติดกับลานจอดรถภายในโครงการ - มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.6) - ทางโครงการติดตั้งป้ายแนะนำวิธีใช้ถังดับเพลิงบริเวณตัวถังดับเพลิงทุกตัวภายในโครงการ (รูปที่ 2.18) - ทางโครงการติดตั้งเส้นทางอพยพหนีไฟ บริเวณหลังประตูห้องพักทุกห้อง (รูปที่ 2.1) - ทางโครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย - โครงการมีการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินสำหรับเกิดกรณีต่างๆ เช่น แผ่นดินไหว สึนามิ เพลิงไหม้ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข
10. การระบาย อากาศและความ ร้อน	<ul style="list-style-type: none"> - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้และทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นประจำทุกเดือน - ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ประจำแผนกเป็นผู้ดูแล เช่น Hood ใน ห้องครัว ซึ่งหากเกิดปัญหาจะแจ้งไปยังแผนกช่างให้เข้ามาตรวจสอบ และซ่อมแซมทันที (รูปที่ 2.19) - ทางโครงการติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นต์ภายในลานจอดรถ และบริเวณรับ-ส่งของ (รูปที่ 2.3) - ทางโครงการมีพื้นที่สีเขียว (รูปที่ 2.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
11. สภาพสังคม และเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะพิจารณา招聘人数ในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรม และประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะพิจารณา招聘人数ในพื้นที่เข้ามาทำงานเป็นอันดับแรกโดยมีพนักงานเป็นคนจังหวัดพังงา 174 คน ต่อพนักงานทั้งหมด 280 คน คิดเป็น 62.14 % - มีเจ้าหน้าที่สำหรับติดตาม ประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีมาตรการดูแลรักษาความสะอาดสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการมีการทำความสะอาดสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน โดยบริเวณรอบๆสระว่ายน้ำมีป้ายบอกความลึก มีป้ายบอกกฎระเบียบ และมีชูชีพ โดยทางโครงการมีตรวจตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยการวัดค่า pH และคลอรีนทุกวัน และมีการตรวจคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำเดือนละ 1 (รูปที่ 2.21) - ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางการแก้ไข
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำที่อาคารต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าของโครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีพนักงานประจำตามอาคารต่างๆ เพื่อให้ผู้พัก อาศัยสามารถติดต่อ หรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - มีการติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินต่างๆที่ lobby และ สำนักงาน (รูปที่ 2.20) - โครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงวิธีการใช้ถังดับเพลิงบริเวณตัวถังทุกจุด ภายในโครงการ (รูปที่ 2.18) - ทางโครงการมีห้องพยาบาลของโรงพยาบาลตะกั่วป่าไว้ให้บริการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (รูปที่ 2.22) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา
13. ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 2,715.00 ตารางเมตร (ร้อยละ 19.86 ของพื้นที่โครงการ) และมีไม้ยืนต้น 1,569.80 ตารางเมตร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการจัดพื้นที่สีเขียวให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ภายในโครงการ และบริเวณพื้นที่ว่าง (รูปที่ 2.5) - ทางโครงการมีพื้นที่สีเขียว 70% ของพื้นที่ทั้งหมด - ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา - ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เลิฟ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางการแก้ไข
14 ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด - จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองขนาด 1600 kVA จำนวน 1 เครื่อง - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่างเวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างแบบประหยัดพลังงาน - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหม้อไฟ และโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างน้อยลง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1,600 KVA - ทางโครงการมีระบบไฟฟ้าสำรอง ขนาด 1600 KVA - ทางโครงการมีเปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่างเวลา 18.00 – 06.00น - ทางโครงการเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน - ทางโครงการมีแผนช่างบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า - ทางโครงการมีแผนช่างบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ - ทางโครงการมีอบรมพนักงานให้ตระหนักการประหยัดพลังงาน - มีการติดตั้งป้ายประหยัดไฟฟ้า - ในห้องพักจะมีแผนแม่บ้านเป็นผู้ดูแล รักษาความสะอาดอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา - ไม่มีปัญหา

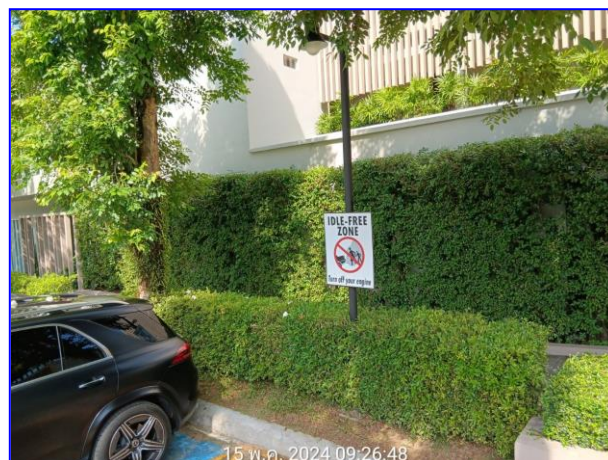
รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.1 ป้ายแสดงเส้นทางอพยพภายในห้องพัก



รูปที่ 2.2 จุดรวมพล



รูปที่ 2.3 ป้ายดับเครื่องยนต์

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.4 ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



รูปที่ 2.5 พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 2.6 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.7 ที่จอดรถ



รูปที่ 2.8 ป้ายชื่อโครงการ



รูปที่ 2.9 แผงกั้นบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.10 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ

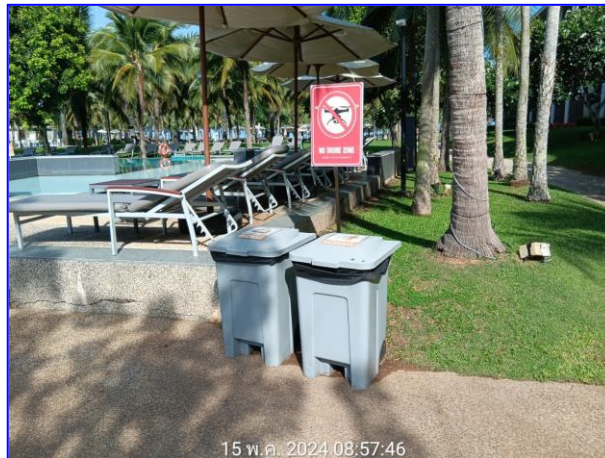


รูปที่ 2.11 ป้ายประหยัดน้ำ



รูปที่ 2.12 บ่อหนอง

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.13 ถังขยะภายในอาคารและพื้นที่โครงการ

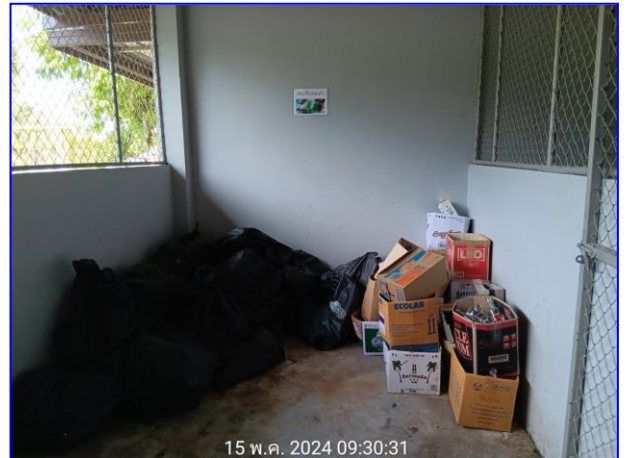


รูปที่ 2.14 ถังขยะในห้องพัก

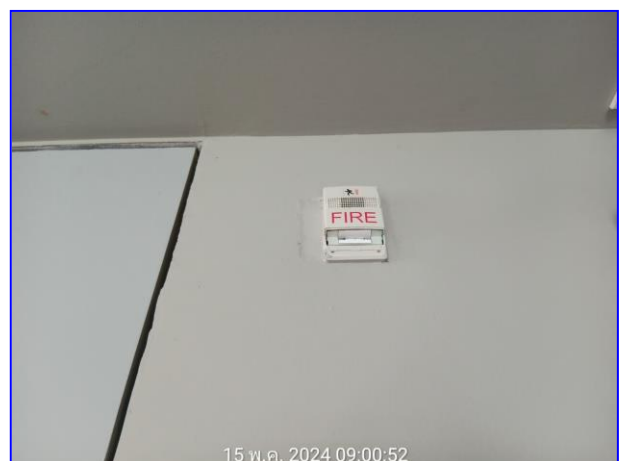
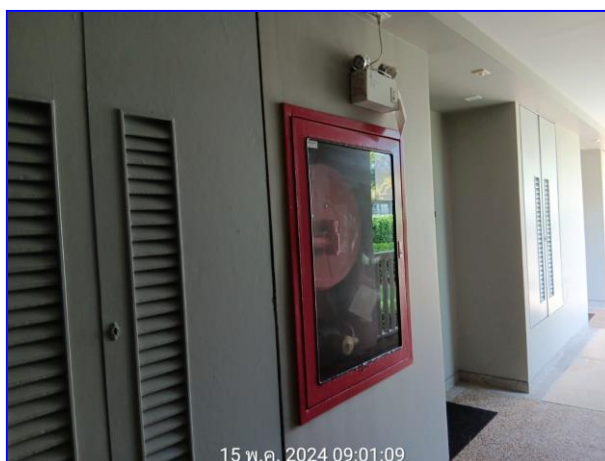


รูปที่ 2.15 ห้องพักขยะ

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.16 การคัดแยกขยะ

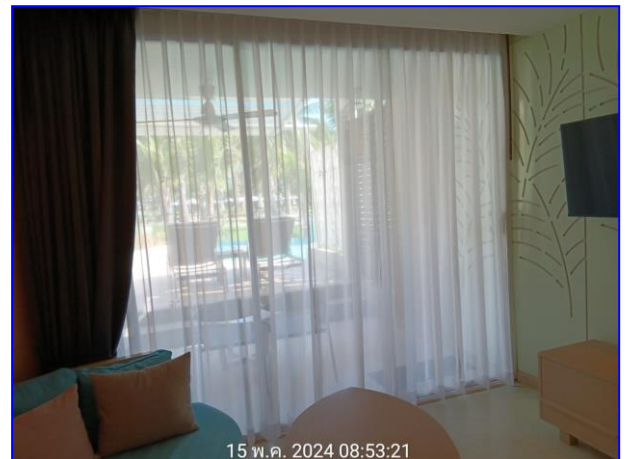
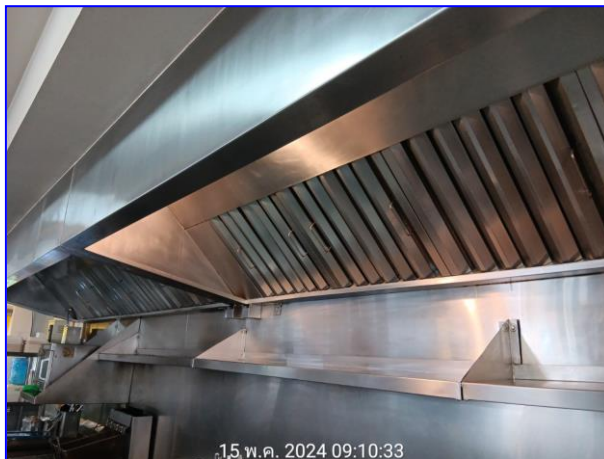


รูปที่ 2.17 ระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย

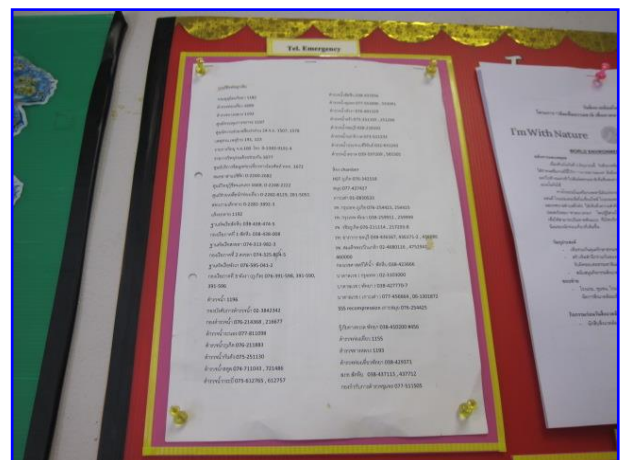
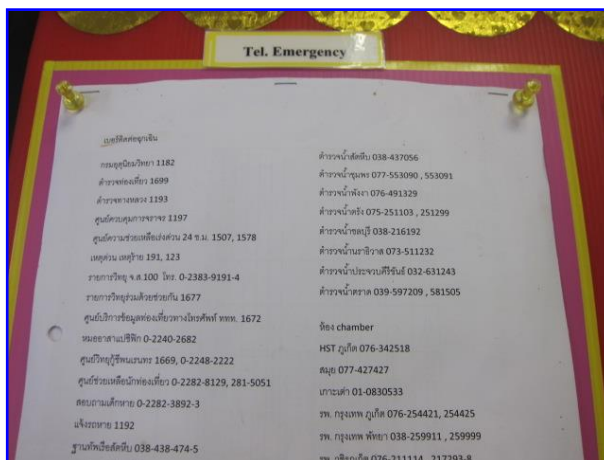
รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.18 ป้ายแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิง

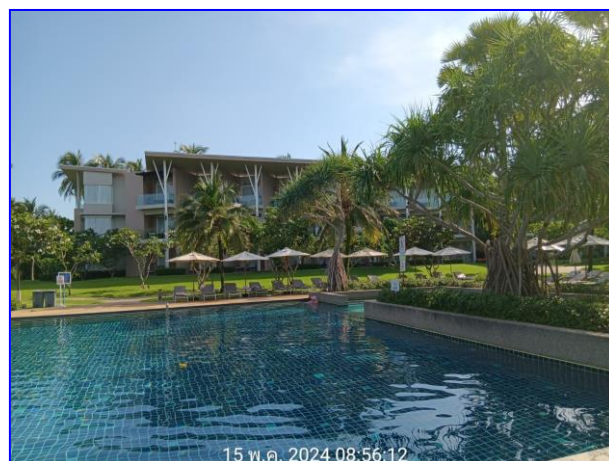


รูปที่ 2.19 Hood และระบบระบายอากาศในห้องพัก

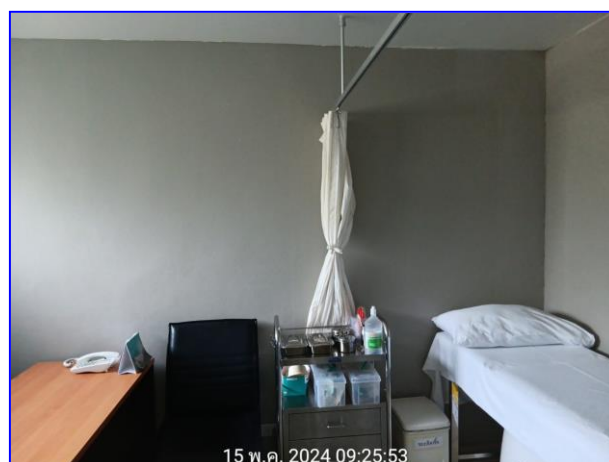
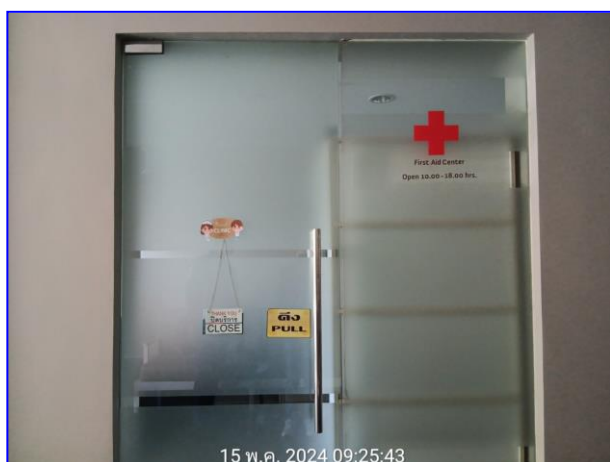


รูปที่ 2.20 เบอร์โทรฉุกเฉิน

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

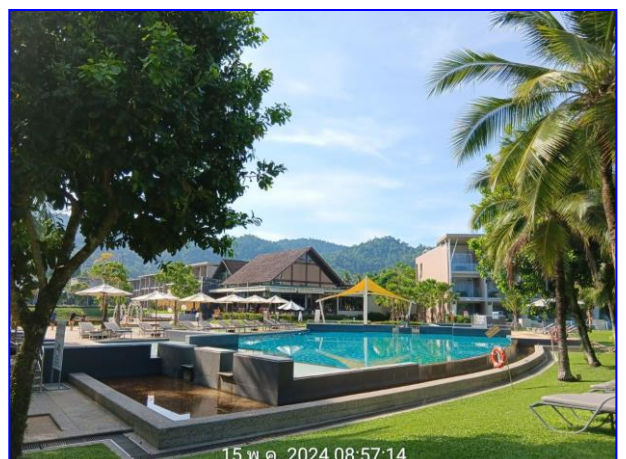
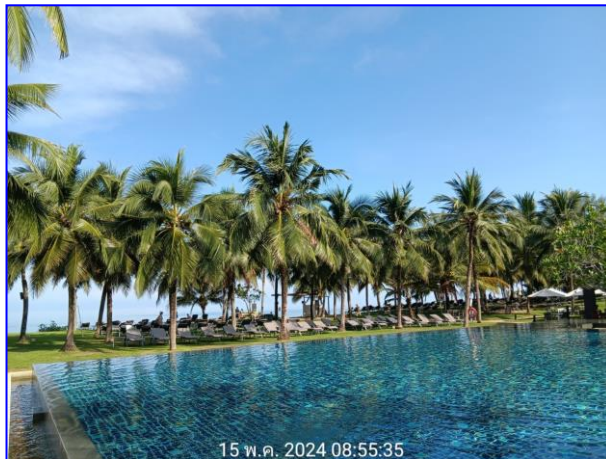


รูปที่ 2.21 อุปกรณ์ช่วยชีวิตสระว่ายน้ำ กฎระเบียบสระว่ายน้ำ ป้ายบอกความลึก



รูปที่ 2.22 ห้องพยาบาล

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.23 พื้นที่โครงการ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- การระบายน้ำ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- อื่นๆ ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) มีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว)

ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันดำเนินการ
1. คุณภาพน้ำ - คุณภาพน้ำทิ้ง	- น้ำทิ้งก่อนผ่านระบบบำบัด - น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด	- pH, BOD, SS, Settable Solid, TDS, Sulfide, TKN, Oil & Grease, TCB - pH, BOD, SS, Settable Solid, TDS, Sulfide, TKN, Oil & Grease, TCB	ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF	ม.ค. – มิ.ย. 67 (1 เดือน/ครั้ง)
				ม.ค. – มิ.ย. 67 (1 เดือน/ครั้ง)
2. สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำ	- TCB,FCB		ม.ค. – มิ.ย. 67 (1 เดือน/ครั้ง)

3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA and WEF Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24th Edition, 2023 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.2 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
<p>เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วขนาด 1,000 ml ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml <p>ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่า จะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH, DO, Temperature และ Flow Rate</p>

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับที่	ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	pH at 25 °C	Electrometric Method
2	Biochemical Oxygen Demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Azide modification Method
3	Suspended Solids (SS)	Dried at 103 – 105 °C Method
4	Settle able Solids	Volumetric Method
5	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 103 – 105 °C Method
6	Sulfide	Iodometric Method
7	TKN	Macro – Kjeldahl Method
8	Grease & Oil	Partition Gravimetric Method
9	Total Coliform Bacteria	MPN Test Method
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN Test Method

3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 2 จุด คือ น้ำเสียก่อนผ่านระบบบำบัด และน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด



รูปที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนผ่านการบำบัด



รูปที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีซ์ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 มีจำนวน 2 สถานี เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.4 - 3.7

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2566

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	รายการทดสอบ								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	DS (mg/l)	Settleabl e Solids (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TKN (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 64	-	-	-	-	-	-	-	-	
ก.พ. 64	7.33	44.0	63.0	234	ND	1.20	ND	25.97	-
มี.ค. 64	7.32	40.0	47.0	242	6.0	0.71	0.1	44.45	-
เม.ย. 64	7.23	134	70.0	272	2.0	4.68	0.2	63.28	-
พ.ค. 64	7.24	52.0	74.0	242	2.0	1.84	ND	49.07	-
มิ.ย. 64	7.20	29.0	29.0	248.0	ND	ND	0.1	28.00	-
ก.ค. 64	7.33	14.0	25.0	200	< 2.0	< 0.53	ND	20.0	-
ส.ค. 64	6.33	15.0	35.0	224	11.0	< 0.53	ND	26.00	-
ก.ย. 64	7.67	16.8	9.0	214	ND	ND	ND	18.00	-
ต.ค. 64	7.06	132	58.0	402	4.0	2.69	0.1	39.20	-
พ.ย. 64	7.75	44.0	38.0	758	11.0	ND	ND	42.14	-
ธ.ค. 64	7.31	240	70.0	376	10.0	3.68	0.1	42.56	-
ม.ค. 65	6.89	22.0	35.0	1,034	ND	1.75	0.1	31.43	-
ก.พ. 65	6.99	176	53.0	306	7.0	2.83	0.1	47.18	-
มี.ค. 65	7.27	168	61.0	350	ND	1.28	0.1	< 5.00	-
เม.ย. 65	7.30	192	88.0	398	12.0	3.12	0.1	71.00	-
พ.ค. 65	7.26	100	68.0	402	9.0	2.76	7.0	51.24	-
มิ.ย. 65	7.16	122	84.0	382	4.0	2.41	0.8	10.04	-
ก.ค. 65	7.02	276	104	332	20.0	3.97	0.1	59.50	-

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด
ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2566 (ต่อ)

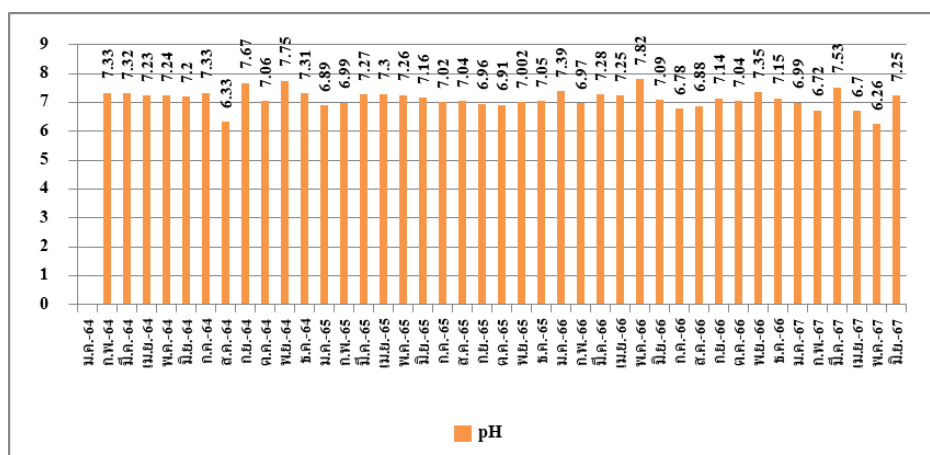
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	รายการทดสอบ								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	TKN (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)
ส.ค. 65	7.04	410	223	462	101	3.05	1.0	29.96	--
ก.ย. 65	6.96	308	116	670	15.0	1.56	0.3	44.80	--
ต.ค. 65	6.91	250	96.0	446	20.0	2.98	0.2	42.84	--
พ.ย. 65	7.02	276	104	332	20.0	3.97	0.1	59.50	--
ธ.ค. 65	7.05	292	90.0	386	15.0	3.12	0.2	38.64	-
ม.ค. 66	7.39	268	132	488	50.0	6.52	0.2	92.00	1,700,000
ก.พ. 66	6.97	450	139	380	25.0	5.88	0.3	85.00	1,700,000
มี.ค. 66	7.28	284	88.0	342	24.0	4.11	0.1	81.00	2,800,000
เม.ย. 66	7.25	206	77.0	356	16.0	5.29	0.2	79.00	2,400,000
พ.ค. 66	7.82	94.0	65.0	320	5.0	1.70	0.1	77.00	460,000
มิ.ย. 66	7.09	114	83.0	318	10.0	4.18	0.4	67.00	3,500
ก.ค. 66	6.78	136	78.0	282	5.0	3.68	0.4	49.28	16,000,000
ส.ค. 66	6.88	112	92.0	344	5.0	4.46	0.3	79.0	24,000,000
ก.ย. 66	7.14	122	68.0	270	2.0	2.48	0.2	53.0	17,000,000
ต.ค. 66	7.04	204	132	394	21.0	4.46	0.6	85.0	35,000,000
พ.ย. 66	7.35	204	106	512	28.0	3.60	0.2	90.0	5,400,000
ธ.ค. 66	7.15	156	121	460	28.0	4.93	0.2	92.00	5,400,000

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

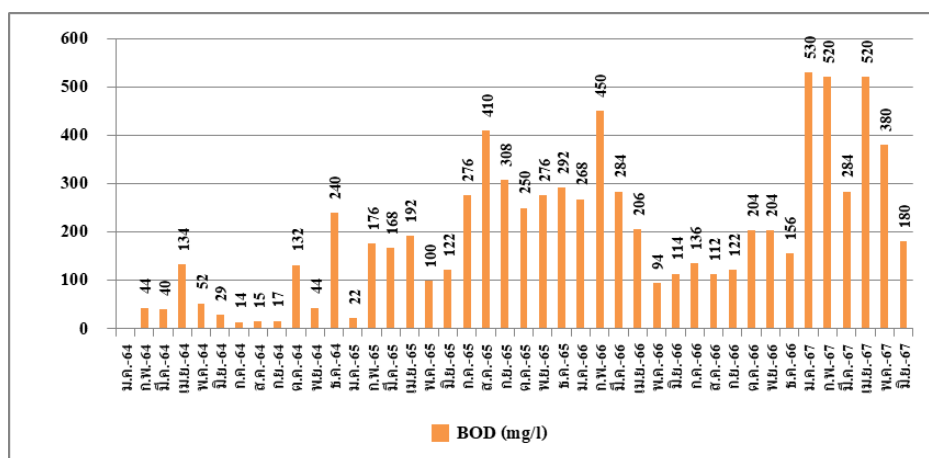
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	รายการทดสอบ								
	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Settleable Solids (mg/)	TKN (mg/)	TCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 67	6.99	530	156	628	29.0	7.00	1.0	95.00	350,000
ก.พ. 67	6.72	520	155	404	62.0	5.13	0.5	82.00	2,400,000
มี.ค. 67	7.53	284	88.0	508	12.0	6.13	0.1	90.00	24,000,000
เม.ย. 67	6.70	520	172	480	48.0	4.20	0.3	115.00	5,400,000
พ.ค. 67	6.26	380	175	364	32.0	4.90	1.5	95.00	24,000,000
มิ.ย. 67	7.25	180	120	430	19.0	4.60	0.40	85.00	9,200,000

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

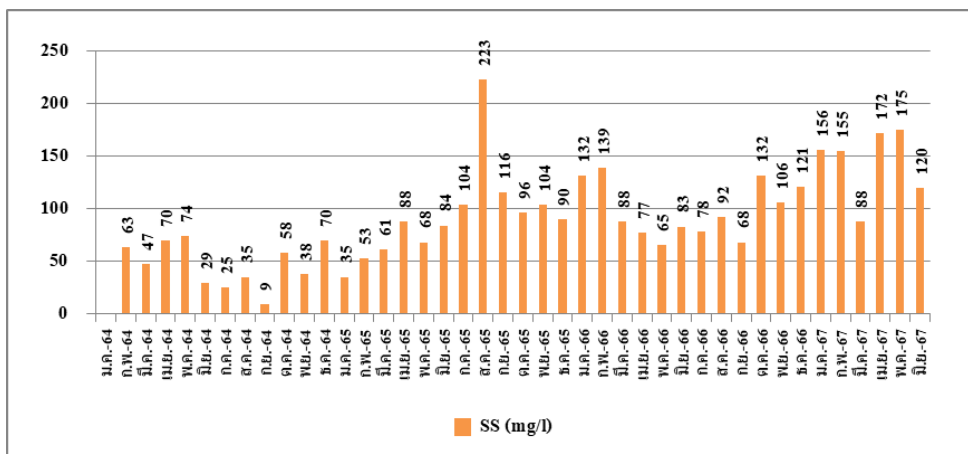


ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า pH ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

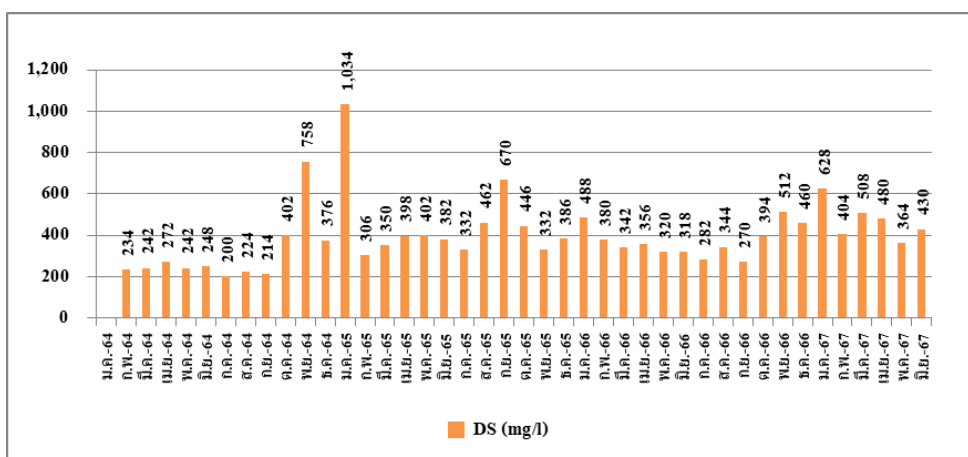


ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า BOD₅ ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

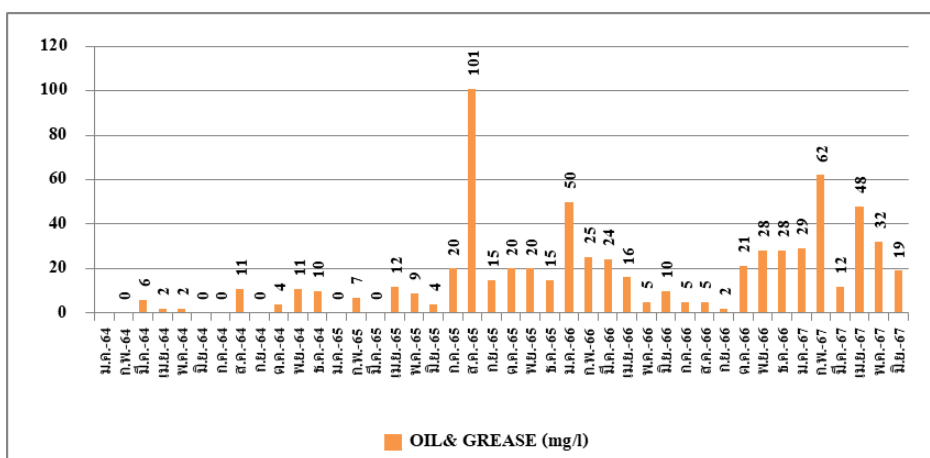
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TSS ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

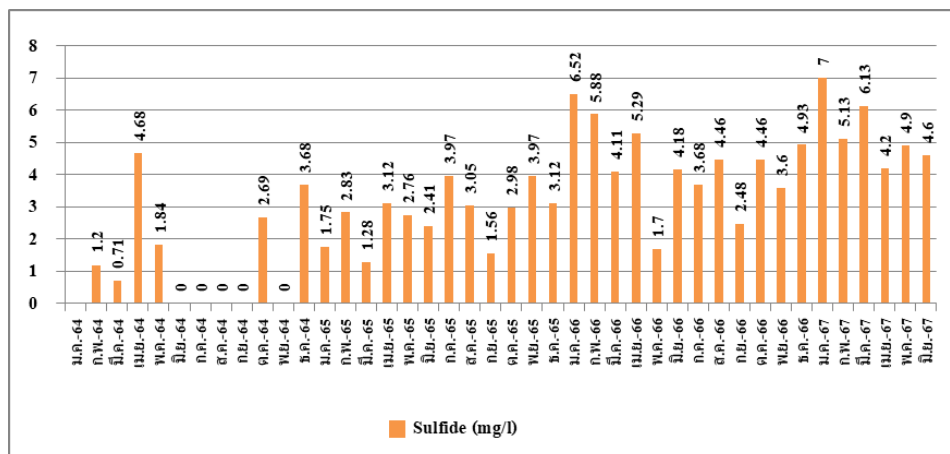


ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

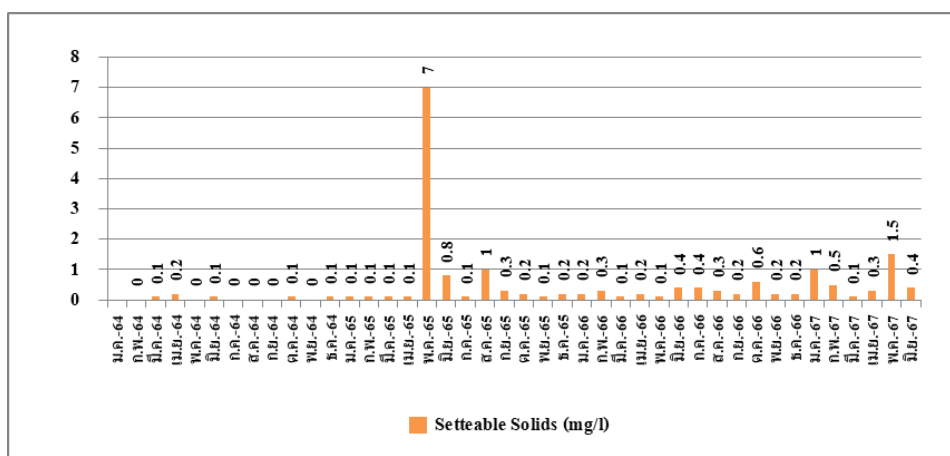


ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Grease & Oil ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

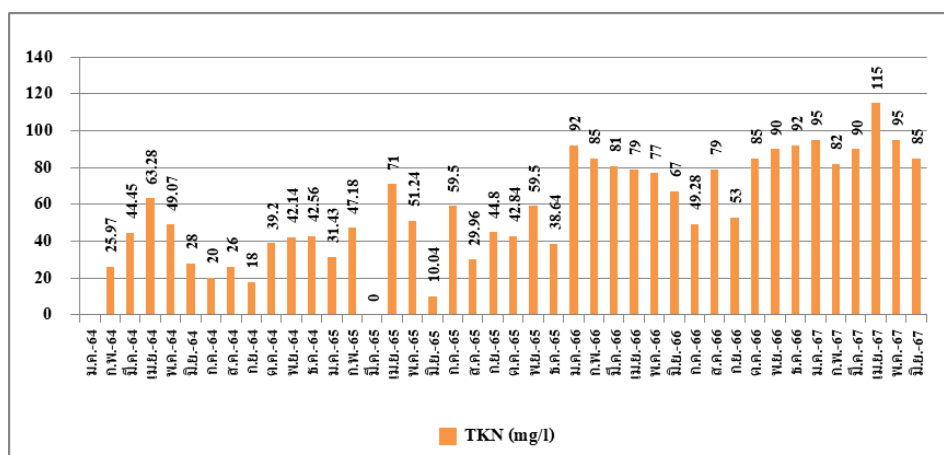
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด(ต่อ)



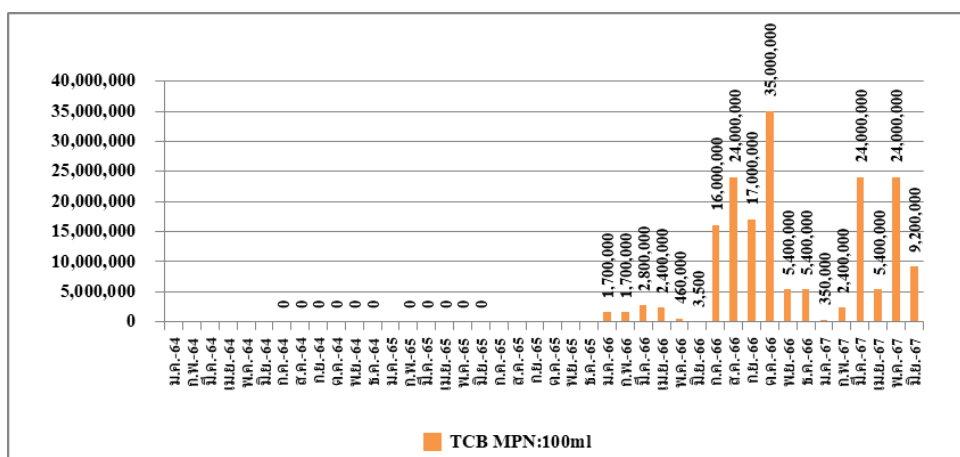
ภาพที่ 3. 6 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Sulfide ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



ภาพที่ 3. 7 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Settleable Solids ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



ภาพที่ 3. 8 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



ภาพที่ 3. 9 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TCB ของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2566

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	รายการทดสอบ								
	pH	BOD (mg/l)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TKN (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 64	อยู่ในระหว่าง ต่อดีตัญญา								
ก.พ. 64	7.09	2.0	< 2.5	356	ND	ND	< 5	ND	-
มี.ค. 64	7.10	8.0	5.0	160	ND	ND	17.50	ND	-
เม.ย. 64	5.54	5.0	4.0	322	ND	ND	<5.00	ND	-
พ.ค. 64	5.24	14.0	< 2.5	432	ND	ND	6.51	ND	-
มิ.ย. 64	5.86	4.0	< 2.5	356	ND	ND	1.00	ND	-
ก.ค. 64	7.02	1.7	4.0	214	ND	ND	11.0	ND	1,700
ส.ค. 64	6.81	2.0	3.0	33.8	ND	ND	ND	ND	70.0
ก.ย. 64	7.53	0.6	< 2.5	282	ND	ND	1.85	ND	33.0
ต.ค. 64	7.10	1.3	1.0	296	ND	ND	ND	0.53	170
พ.ย. 64	7.65	1.7	1.5	804	ND	< 2.0	ND	ND	350
ธ.ค. 64	6.69	4.9	3.0	316	ND	ND	ND	ND	1,400
ม.ค. 65	7.40	8.0	10.0	168	ND	ND	5.74	< 0.50	2,800
ก.พ. 65	5.45	4.9	8.0	230	ND	ND	< 5.0	ND	79.0
มี.ค. 65	4.80	2.6	4.0	438	ND	ND	< 5.00	1.28*	110
เม.ย. 65	5.82	7.0	10.0	372	ND	ND	10.00	< 0.50	540
พ.ค. 65	5.52	1.9	16.0	520	0.1	ND	2.10	ND	1,700
มิ.ย. 65	6.09	15.0	27.0	474	0.2	ND	4.76	ND	9,200
ก.ค. 65	6.97	19.0	7.0	350	ND	ND	25.56	ND	9,200
ส.ค. 65	6.12	3.0	4.0	640	ND	ND	6.93	ND	540
ก.ย. 65	7.39	1.5	8.0	634	ND	ND	0.56	ND	54,000
ต.ค. 65	6.21	1.2	2.0	684	ND	ND	0.98	0.21	11,000
พ.ย. 65	6.97	19.0	7.0	350	ND	ND	25.56	ND	9,200
ธ.ค. 65	6.96	6.0	4.0	532	ND	ND	12.04	ND	350,000
มาตรฐาน	5.5-9.0	< 20	< 30	< 500	< 0.5	< 20	< 35	< 1.0	-

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

ประจำเดือนมกราคม 2564 – ธันวาคม 2566 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	รายการทดสอบ									
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TKN (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 66	7.86	67.0*	27.0	282	ND	ND	73.00*	0.57	350,000	9,200
ก.พ. 66	7.54	51.0*	20.0	260	ND	ND	57.00*	0.99	46,000	9,200
มี.ค. 66	7.19	16.0	15.0	98.0	ND	ND	4.00	0.14	54,000	24,000
เม.ย. 66	7.57	15.0	25.0	312	0.4	ND	25.90	ND	110,000	35,000
พ.ค. 66	7.41	2.0	6.0	352	ND	ND	7.00	0.43	5,400	2,400
มิ.ย. 66	6.16	0.8	7.0	348	ND	ND	2.00	0.28	2,400	23.0
ก.ค. 66	6.29	0.8	1.6	280	ND	ND	9.80	ND	240	< 1.8
ส.ค. 66	6.79	11.0	2.0	312	ND	ND	20.0	0.35	540	220
ก.ย. 66	6.38	0.6	1.2	338	ND	ND	4.0	0.21	700	< 1.8
ต.ค. 66	6.86	5.2	2.1	486	ND	ND	3.0	ND	2,400	170
พ.ย. 66	7.25	7.0	2.9	334	ND	2.0	5.0	0.40	22,000	3,500
ธ.ค. 66	7.45	4.0	13.0	312	ND	0.7	10.0	0.13	1,700	94.0
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 500 [#]	≤ 0.5	≤ 20	≤ 35	≤ 1.0	-	-

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	รายการทดสอบ									
	pH	BOD ₅ (mg/l)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Settleable Solids (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TKN (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TCB (MPN /100 ml)	FCB (MPN /100 ml)
ม.ค. 67	7.93	16.0	6.0	324	ND	2.0	12.00	0.47	1,700	110
ก.พ. 67	7.40	136	31.0	338	0.7	2.0	32.00	ND	54,000	110
มี.ค. 67	7.81	79.0	70.0	446	ND	7.0	34.00	1.73	5,400,000	63,000
เม.ย. 67	7.22	0.5	3.9	134	ND	ND	2.00	0.40	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 67	7.25	5.0	24.0	108	ND	ND	8.00	0.13	22,000	1,700
มิ.ย. 67	5.85	13.0	6.00	458	ND	ND	10.00	ND	35,000	22,000
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 500 [#]	≤ 0.5	≤ 20	≤ 35	≤ 1.0	-	-

หมายเหตุ : * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน, < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), # = ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก.)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่างเก็บตัวอย่าง : นางเพ็ญญา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน ว - 176 - ค-0003

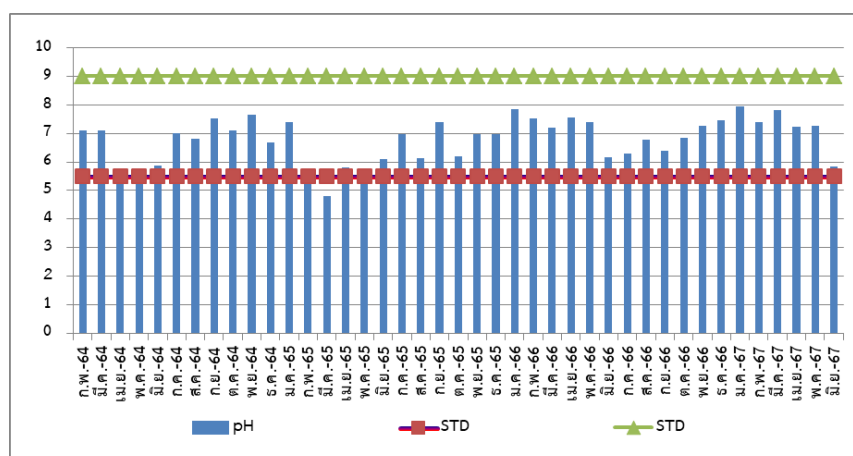
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว - 176

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

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

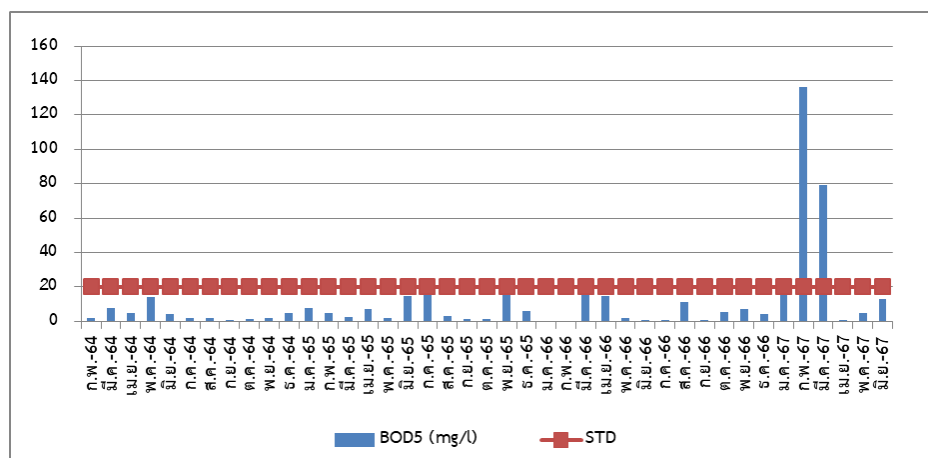
เบอร์โทรศัพท์ : 0 7625 0304 , 0 7661 7668 - 9

กราฟแสดงปริมาณการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

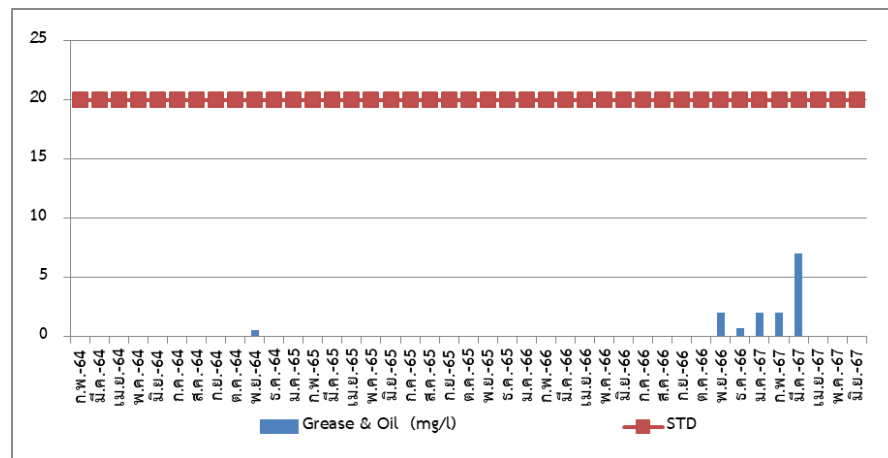


ภาพที่ 3.10 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า pH ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

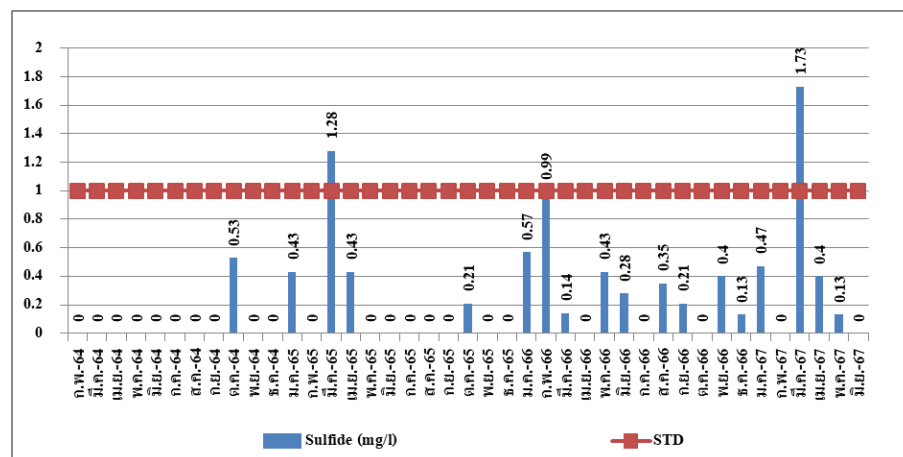
กราฟแสดงปริมาณการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด(ต่อ)



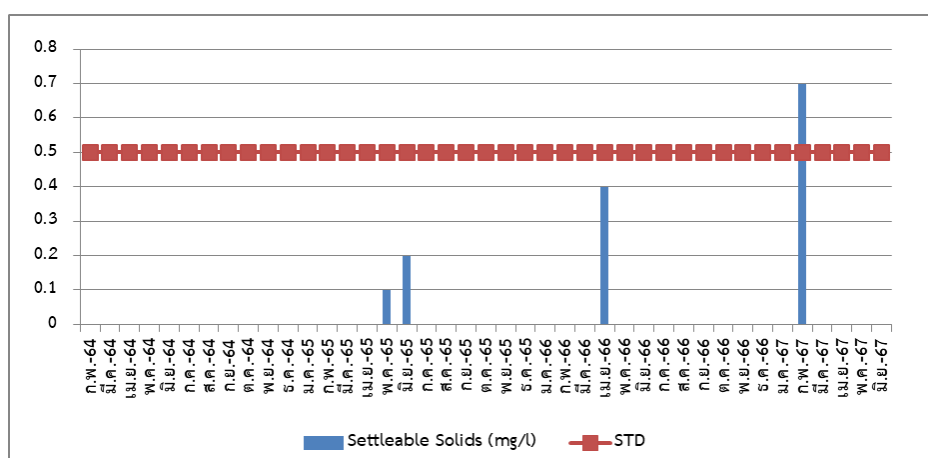
กราฟแสดงปริมาณการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า GREASE& OIL ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

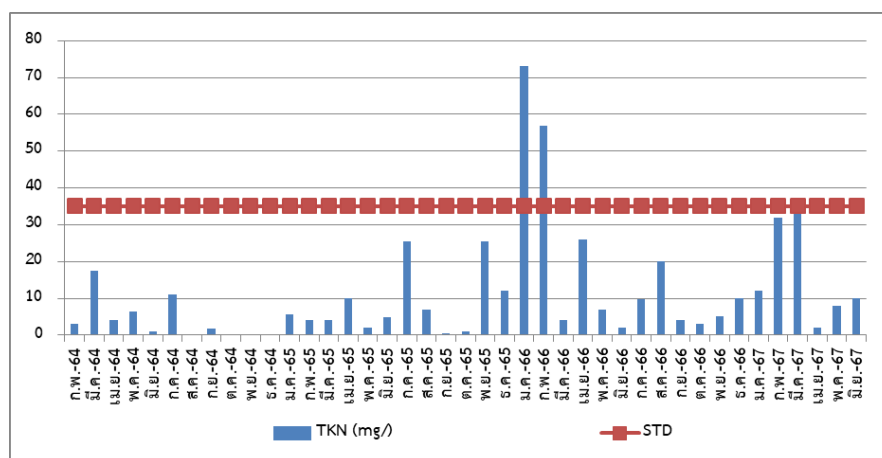


ภาพที่ 3.15 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Sulfide ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

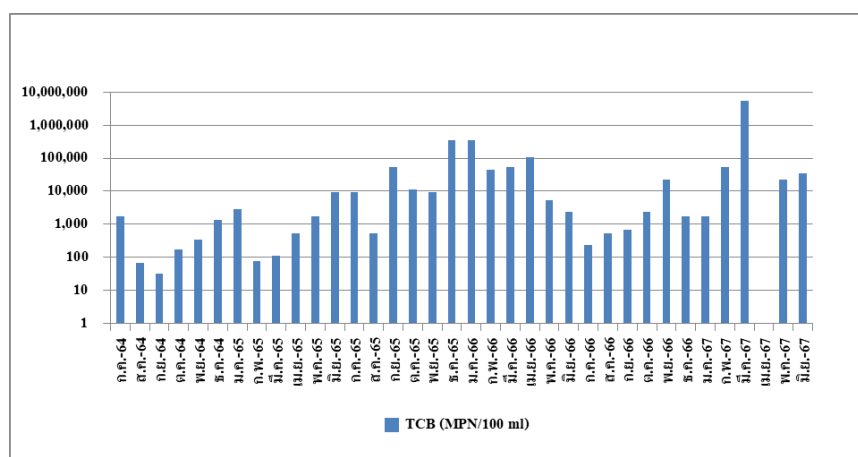


ภาพที่ 3.16 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า Settleable Solids ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

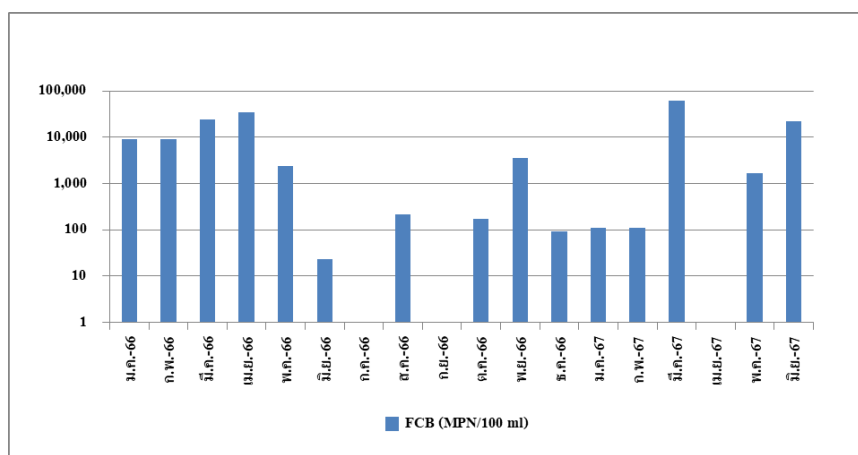
กราฟแสดงปริมาณการตรวจวิเคราะห์ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.17 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.18 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า TCB ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.19 กราฟแสดงการตรวจวิเคราะห์ค่า FCB ของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของ โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548

3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ำ ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือ สระวายน้ำ

3.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ำ ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือ สระวายน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.8-3.9

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	
	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 66	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 66	< 1.8	< 1.8
มี.ค. 66	< 1.8	< 1.8
เม.ย. 66	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 66	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 66	< 1.8	< 1.8
ก.ค. 66	< 1.8	< 1.8
ส.ค. 66	< 1.8	< 1.8
ก.ย. 66	< 1.8	< 1.8
ต.ค. 66	< 1.8	< 1.8
พ.ย. 66	< 1.8	< 1.8
ธ.ค. 66	< 1.8	< 1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	< 10	ND

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	
	TCB (MPN/100 ml)	FCB (MPN/100 ml)
ม.ค. 67	< 1.8	< 1.8
ก.พ. 67	< 1.8	< 1.8
มี.ค. 67	< 1.8	< 1.8
เม.ย. 67	< 1.8	< 1.8
พ.ค. 67	< 1.8	< 1.8
มิ.ย. 67	< 1.8	< 1.8
เกณฑ์มาตรฐาน	< 10	ND

หมายเหตุ

 \leq = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, * = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ,

ND Not= Detected (ตรวจไม่พบ), TCB < 1.8 = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

มาตรฐาน

มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง

นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน ว-176-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์

นางสาวจุฑามารณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน ว-176-จ-0006

ชื่อผู้ตรวจสอบ / ควบคุม

นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน ว-176-ค-0003

เบอร์โทรศัพท์

0 7625 0304, 0 7661 7668 - 9 เบอร์โทรสาร 0 7625 0305, 0 7661 7670

3.2.2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เซิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือสระว่ายน้ำ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

3.3 อื่นๆ

- **การเกิดแผ่นดินไหว**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางหนีภัยภายในโครงการเป็นอย่างดี โดยติดตั้งแผนผังเส้นทางหนีภัย และติดตั้งป้ายทางหนีไฟ และมีการซักซ้อมแผนอพยพของผู้พักอาศัยและพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง

- **การคมนาคมขนส่ง**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบสิ่งกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเสมอ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลา และมีการตรวจสอบ ป้าย และสัญลักษณ์ต่างๆในการจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

- **การใช้น้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปา และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- **ระบบระบายน้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำ และมีการขุดลอกตะกอนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพ

- **การจัดการขยะมูลฝอย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการกำจัดของถังขยะเป็นประจำ และตรวจสอบปริมาณการตกค้างภายในห้องพักขยะรวม

- **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยทุกชนิดเป็นประจำ

- **สุขภาพ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบ ทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศเป็นประจำ และมีการตรวจสอบการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่เสมอ

- **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ทั่วทุกพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 พบว่า ทางโครงการ ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของ โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 ยกเว้นค่า BOD 5 และค่า SS ในเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2567 ค่า Settleable Solids ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 และค่า Sulfide ในเดือนมีนาคม 2567 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการนำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- สุ่มตะกอนจากถังเกรอะ – ถังกรองไร้อากาศของโครงการทุกถัง เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นให้สามารถบำบัดได้ตามที่ออกแบบไว้

- ควรสังเกตสี และลักษณะของตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งควรจะเป็นสีน้ำตาลแดงถึงน้ำตาล และต้องไม่มีกลิ่นเหม็นเน่าแต่จะมีกลิ่นอับคล้ายดิน ตรวจสอบระดับชั้นของตะกอนของบ่อเติมอากาศ ควบคุมค่า SV_{30} มีค่าประมาณ 200 -300 ml/l
- ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen :DO) ภายในบ่อเติมอากาศต้องควบคุมค่า DO ให้มีค่ามากกว่า 2.0 mg/l ในกรณีที่ค่า DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l แสดงว่าออกซิเจนภายในบ่อมีค่าน้อยและอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการของเชื้อจุลินทรีย์ได้ ให้ทำการแก้ไขเบื้องต้น ดังนี้
 1. เปิดเครื่องเติมอากาศทุกตัวพร้อมกัน เพื่อให้สามารถจ่ายอากาศได้อย่างเพียงพอ
 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องเติมอากาศ เช่น สภาพของใบพัดมอเตอร์อยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่
 3. ตรวจสอบกำลังวัตต์ของมอเตอร์ในการกระจายอากาศมีเพียงพอในการกวนผสม (Mixing) เชื้อจุลินทรีย์ในระบบ และการถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมหรือไม่ ซึ่งถ้าหากตรวจสอบแล้วไม่เพียงพอ จะต้องมีการติดตั้ง เครื่องจักรในการเติมอากาศเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการอากาศที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย
 4. ตรวจสอบความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน ว่าเพียงพอในการรองรับน้ำเสียในปัจจุบันหรือไม่

4.2 คุณภาพสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือสระว่ายน้ำ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

4.3 อื่นๆ

● การเกิดแผ่นดินไหว

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางหนีภัยภายในโครงการเป็นอย่างดี โดยติดตั้งแผนผังเส้นทางหนีภัย และติดตั้งป้ายทางหนีไฟ และมีการซักซ้อมแผนอพยพของผู้พักอาศัยและพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง

- **การคมนาคมขนส่ง**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบสิ่งกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเสมอ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลา และมีการตรวจสอบ ป้าย และสัญลักษณ์ต่างๆในการจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

- **การใช้น้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปา และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- **ระบบระบายน้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำ และมีการขุดลอกตะกอนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพ

- **การจัดการขยะมูลฝอย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการกำจัดของถึงขยะเป็นประจำ และตรวจสอบปริมาณการตกค้างภายในห้องพักขยะรวม

- **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยทุกชนิดเป็นประจำ

- **สุขภาพ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบ ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ และมีการตรวจสอบการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่เสมอ

- **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เซิร์ช แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ทั่วทุกพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพน้ำ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ฯ

ข้อเสนอแนะและการปรับปรุง

1. คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดของ โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นต์) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 ยกเว้นค่า BOD_5 และค่า SS ในเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2567 ค่า Settleable Solids ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 และค่า Sulfide ในเดือนมีนาคม 2567 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการนำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- สุ่มตะกอนจากถังเกรอะ – ถังกรองไร้อากาศของโครงการทุกถัง เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้นให้สามารถบำบัดได้ตามที่ออกแบบไว้
- ตรวจสอบและบันทึกปริมาณน้ำใช้ภายในโรงแรม เพื่อเป็นสถิติพื้นฐานในการควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ช่วยให้การควบคุมระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- ควรสังเกตสี และลักษณะของตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งควรจะเป็นสีน้ำตาลแดงถึงน้ำตาล และต้องไม่มีกลิ่นเหม็นเน่าแต่จะมีกลิ่นอับคล้ายดิน ตรวจสอบระดับชั้นของตะกอนของบ่อเติมอากาศ ควบคุมค่า SV₃₀ มีค่าประมาณ 200 -300 ml/l
- ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen :DO) ภายในบ่อเติมอากาศต้องควบคุมค่า DO ให้มีค่ามากกว่า 2.0 mg/l ในกรณีที่มีค่า DO ต่ำกว่า 2.0 mg/l แสดงว่าออกซิเจนภายในบ่อมีค่าน้อยและอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการของเชื้อจุลินทรีย์ได้ ให้ทำการแก้ไขเบื้องต้น ดังนี้
 1. เปิดเครื่องเติมอากาศทุกตัวพร้อมกัน เพื่อให้สามารถจ่ายอากาศได้อย่างเพียงพอ
 2. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องเติมอากาศ เช่น สภาพของใบพัดมอเตอร์อยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่
 3. ตรวจสอบกำลังวัตต์ของมอเตอร์ในการกระจายอากาศมีเพียงพอในการกวนผสม (Mixing) เชื้อจุลินทรีย์ในระบบ และการถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมหรือไม่ ซึ่งถ้าหากตรวจสอบแล้วไม่เพียงพอ จะต้องมีการติดตั้ง เครื่องจักรในการเติมอากาศเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการอากาศที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย
 4. ตรวจสอบความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน ว่าเพียงพอในการรองรับน้ำเสียในปัจจุบันหรือไม่

2. คุณภาพสระว่ายน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสระว่ายน้ำ ของโครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีซ์ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือสระว่ายน้ำ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

3. อื่นๆ

● การเกิดแผ่นดินไหว

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีซ์ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางหนีภัยภายในโครงการเป็นอย่างดี โดยติดตั้งแผนผังเส้นทางหนีภัย และติดตั้งป้ายทางหนีไฟ และมีการซักซ้อมแผนอพยพของผู้พักอาศัยและพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง

- **การคมนาคมขนส่ง**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบสิ่งกีดขวางการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกโครงการเสมอ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลา และมีการตรวจสอบ ป้าย และสัญลักษณ์ต่างๆในการจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

- **การใช้น้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปา และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- **ระบบระบายน้ำ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำ และมีการขุดลอกตะกอนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพ

- **การจัดการขยะมูลฝอย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบการกำจัดของถังขยะเป็นประจำ และตรวจสอบปริมาณการตกค้างภายในห้องพักขยะรวม

- **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือน อัคคีภัยทุกชนิดเป็นประจำ

- **สุขภาพ**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสรีฯ แลนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการตรวจสอบ ทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศเป็นประจำ และมีการตรวจสอบการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่เสมอ

- **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

โครงการโรงแรมเดอะแซนด์ เขาหลัก (ชื่อเดิม โรงแรม เขาหลักซอร์วิว) ของบริษัท เดอะ แซนด์ เขาหลัก จำกัด (ชื่อเดิม บจก. ภูเก็ต เสิร์ช แอนด์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ทั่วทุกพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง