

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการโรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย ของ บริษัท เชมม่น เรียวเอสเตท จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 10/79 หมู่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโครงการประเภทโรงแรมและสถานที่ตากอากาศภายในโครงการ ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 138 ห้อง อาคารต้อนรับ อาคารบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จึงต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดำเนินกิจการตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย ตามแนวทางในหนังสือที่ ทส 1009.5/9103 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงาน ฯ เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับแรก ประจำเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2569

1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย
เจ้าของโครงการ	บริษัท เชมม่น เรียวเอสเตท จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	10/79 หมู่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณยุทธ สมศิลป์ ตำแหน่ง Assistant Chief Engineer โทรศัพท์ 077-951999

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการโรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย เป็นโครงการประเภทโรงแรมและสถานที่พักตากอากาศภายในโครงการ มีห้องพักทั้งหมด 138 ห้อง โดยภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

(1) กลุ่มอาคารห้องพัก ประกอบด้วย อาคารห้องพัก A, B, C, D, E และ F ขนาดความ สูง 3 ชั้น มีจำนวน ห้องพัก รวม 117 ห้อง สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว

(2) กลุ่มอาคารวิลล่า ประกอบด้วย แบบ POOL VILLA (G1-2, 11-2, 11-2 และ J1-2) แบบ BEACH FRONT VILLA (L1-2, M1-2, N1-2, O1-2, P1- 2 และ Q1 และแบบ BEACH FRONT VILLA SUITE (K) มีจำนวนห้องพักรวม 21 ห้อง สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว

(3) อาคารต้อนรับและร้านอาหาร ขนาดความสูง 2 ชั้น

(4) และพื้นที่สีเขียว กลุ่มอาคารสปา และอิม ประกอบด้วย อาคารสปา อาคารอิม อาคารสำหรับพนักงาน

(5) สโมสรเด็ก ขนาดความสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย อาคารสโมสรเด็ก และพื้นที่สีเขียว

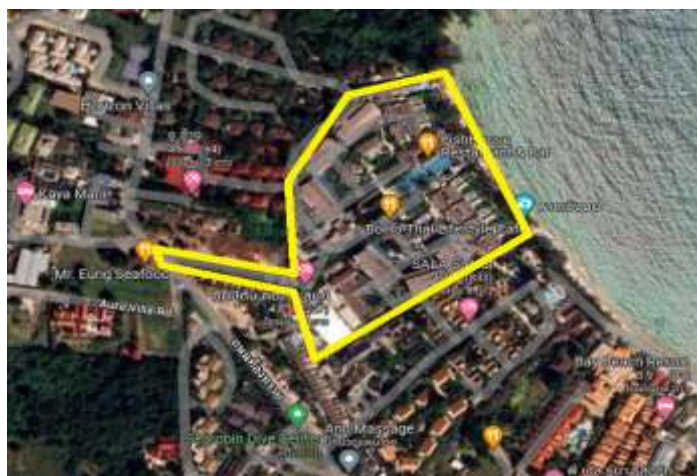
(6) ร้านอาหาร ขนาดความสูง 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคารร้านอาหาร อาคารห้องน้ำ และอาคารห้องครัว

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบความลาดชันของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับพื้นที่ลาดต่ำลงจาก บริเวณด้านทิศตะวันตก (ทางเข้า-ออกโครงการ) เท่ากับ +0.00 ไปยังด้านทิศตะวันออก (บริเวณชายหาด) เท่ากับ -12.00 เมตร ซึ่งการออกแบบการวางตัวของอาคาร จะคำนึงถึงลักษณะของพื้นที่ และคงสภาพพื้นที่เดิมให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงการระบายน้ำของโครงการ ซึ่งใช้ระบบ Gravity flow จึงช่วยลดการใช้พลังงาน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ในระดับหนึ่ง

1.3 .2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย ตั้งอยู่เลขที่ 10/79 หมู่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีบนพื้นที่ที่จะขออนุญาตก่อสร้าง ประมาณ 18-1-97 ไร่ หรือประมาณ 29,588 ตารางเมตร โดยโครงการตั้งอยู่ในย่านธุรกิจที่มีการพัฒนาด้านพาณิชยกรรม และปัจจุบันพื้นที่โดยรอบ โครงการมีลักษณะการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อาคารพาณิชยกรรม ร้านค้า รีสอร์ท และ โรงแรม โดยมีอาณาเขตติดต่อทั้ง 4 ด้านติดกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	โครงการบ้านสาทร (กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น) และ ช.ช้าง วิลล่า รีสอร์ท (กลุ่มอาคารวิลล่า ความสูง 1 ชั้น) มีระยะห่างระหว่างแนวเขตที่ดิน กับอาคารพื้นที่ติดต่อ 4.97-12.01 เมตร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	โรงแรมศาลาสมุย รีสอร์ท แอนด์ สปา (กลุ่มอาคาร วิลล่า ความสูง 1 ชั้น) มีระยะห่างระหว่างแนวเขต ที่ดินกับอาคารพื้นที่ติดต่อ 4.33-8.23 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ชายหาดเชิงมนและทะเล
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนท่องเที่ยว และอาคารพาณิชย์ ความสูง 3 ชั้น มีระยะห่างระหว่างแนวเขตที่ดินกับอาคารพื้นที่ติดต่อ 6.35-10.40 เมตร



ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ

1.3.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่

การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร โครงการมีแนวคิดในการออกแบบเป็นอาคารแบบ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ขนาดความสูง 1-3 ชั้น โดยเลือกใช้โทนสีน้ำตาลเป็นโทนสีหลักของตัวอาคาร เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม มีความกลมกลืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยสามารถสรุปรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารแต่ละอาคาร ได้ดังนี้

(1) กลุ่มอาคารห้องพัก ประกอบด้วย 6 อาคาร รายละเอียดดังนี้

1) อาคารห้องพัก A เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 22 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตร และมี พื้นที่ใช้สอยภายใน

อาคารประมาณ 1,916.97 ตารางเมตร

2) อาคารห้องพัก B เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 22 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1,916.97 ตารางเมตร

3) อาคารห้องพัก C เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 18 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตร และมี พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1,385.01 ตารางเมตร

4) อาคารห้องพัก D เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 22 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตร และมี พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1,889.61 ตารางเมตร

5) อาคารห้องพัก E เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 18 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตร และมี พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1,385.01 ตารางเมตร

6) อาคารห้องพัก F เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 16 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 12 เมตรและมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1,480.38 ตารางเมตร

สรุป อาคารแบบห้องพัก ประกอบด้วย 6 อาคาร ประกอบด้วย อาคารห้องพัก A, B, C, D, E และ F มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 117 ห้อง แบ่งเป็น ห้องพักทั่วไป จำนวน 115 ห้อง และ ห้องพักสำหรับผู้พิการและทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 ห้อง (อยู่บริเวณอาคาร A และอาคาร B ชั้นที่ 1) และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมกันทุกอาคารทั้งหมดประมาณ 9,973.95 ตารางเมตร

(2) กลุ่มอาคารวิลล่า ประกอบด้วย 3 ประเภท รายละเอียดดังนี้

1) อาคารวิลล่าแบบ POOL VILLA เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 4 หลัง (จำนวน 2 ห้องนอน/หลัง) โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 5.50 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 307.61 ตารางเมตร/หลัง (รวมทั้งหมดประมาณ 1,230.45 ตารางเมตร)

2) อาคารวิลล่าแบบ BEACHFRONT VILLA

(ก) อาคารห้องนอน เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 6 หลัง (จำนวน 2 ห้อง/หลัง) โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 5.30 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 75 ตารางเมตร/หลัง

(ข) อาคารห้องน้ำ เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 6 หลัง (จำนวน 2 ห้อง/หลัง) โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 4.70 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 56.13 ตารางเมตร /หลัง

3) อาคารวิลล่าแบบ BEACHFRONT VILLA SUITE

(ก) อาคารห้องนอน และห้องนั่งเล่น เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง (จำนวน 1 ห้อง/หลัง) โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 5.30 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 75 ตารางเมตร/หลัง

(ข) อาคารห้องน้ำ และห้องนอน เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง (จำนวน 1 ห้อง/หลัง) โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 4.70 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 56.13 ตารางเมตร/หลัง

(3) กลุ่มอาคารต้อนรับและร้านอาหาร

1) อาคารต้อนรับ เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูง จากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.20 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 933.97 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่แต่ละ ชั้น ดังนี้

(1) ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 732.44 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องประชุม 2 ห้อง ร้านค้า ห้องรับรอง ห้องสมุด ห้องน้ำ ห้องเก็บของ 3 ห้อง ห้องครัว ลิฟท์ ทางลาด และทางเดิน

(ข) ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 201.53 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ต้อนรับ ทางเดิน และทางเดินเชื่อม บันได และทางลาด

2) อาคารร้านอาหาร เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูง จากระดับพื้นดินถึง

ส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 10.05 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 742.02 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่แต่ละชั้น ดังนี้

(ก) ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 329.43 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้อง รับประทานอาหาร (ปรับอากาศ) พื้นที่รับประทานอาหาร ทางเดินเชื่อม และบันได

(ข) ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 412.59 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ รับประทานอาหาร และทางเดินเชื่อม

(4) กลุ่มอาคารสปา และยิม

1) อาคารสปา เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจาก ระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 10.30 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 429.07 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่แต่ละชั้น ดังนี้

(ก) ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 162.88 ตารางเมตร ประกอบด้วย ร้านค้า (สปา) พื้นที่ต้อนรับ สำนักงาน ห้องให้คำปรึกษา ห้องน้ำ ทางเดิน และอื่นๆ เป็นต้น

(ข) ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 266.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องสปา จำนวน 6 ห้อง และทางเดิน

2) อาคารยิม เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจาก ระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 9.20 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 318.16 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่แต่ละชั้น ดังนี้

(ก) ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 163.41 ตารางเมตร ประกอบด้วย ยิม ห้องเก็บของทางเดิน และ บันได

(ข) ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 154.75 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องนั่งวิปัสสนา ถานและห้องโยคะ ทางเดิน และทางเดินเชื่อม

3) อาคารสำหรับพนักงาน เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 5.30 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายใน อาคารประมาณ 91.69 ตารางเมตร

4) พื้นที่นันทนาการ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน และอื่นๆ เป็นต้น 582.56 ตารางเมตร

(5) **สโมสรเด็ก** เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจากระดับ พื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 8.00 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 473.75 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่เอนกประสงค์ (ปรับอากาศ) สำนักงาน ห้องน้ำ ทางเดิน และ บันได และมีพื้นที่นันทนาการ ขนาด 148.10 ตารางเมตร ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว

(6) **กลุ่มอาคารร้านอาหาร** เป็นอาคารขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 5 หลัง โดยมีความสูง จากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 5.45 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 350.0 ตารางเมตรประกอบด้วย พื้นที่รับประทานอาหาร 1 ขนาด 74.75 ตารางเมตร พื้นที่พื้นที่บริการ รับประทานอาหาร 2 ขนาด 75.0 ตารางเมตร พื้นที่บริการเครื่องดื่ม ขนาด 50.75 ตารางเมตร พื้นที่ ห้องน้ำ 74.50 ตารางเมตร และห้องครัว ขนาด 75 ตารางเมตร

(7) กลุ่มอาคารสำนักงาน

1) **อาคารสำนักงาน 1** เป็นอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูง จากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.75 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 981,00 ตารางเมตร

2) **อาคาร CHILLER AND COOLING TOWER** เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.75 เมตร และมี พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 249.50 ตารางเมตร

3) **อาคาร สำนักงาน 2 และเก็บของ**เป็นอาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 9.05 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอย ภายในอาคารประมาณ 1,849.42 ตารางเมตร

ทั้งนี้ทางโครงการได้ออกแบบให้ตัวอาคารและสระว่ายน้ำให้มีโครงสร้างแยกออกจากกันอย่างชัดเจน โดยมีระยะห่างระหว่างโครงสร้างตัวอาคารกับสระว่ายน้ำ 10 เซนติเมตร และออกแบบให้สอดคล้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.3.4 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 6,168.65 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.85 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ประมาณ 3,118.40 ตารางเมตรคิดเป็นร้อยละ 50.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และไม้พุ่ม และหญ้า (ไม่นับรวมพื้นที่ซ้อนทับกับไม้ยืนต้น) ประมาณ 3,050.25 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 49.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน เท่ากับ 17.33 ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน คิดจากจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการทั้งหมด 356 คน และสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ยั่งยืนตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ประกอบด้วย หางนกยูงฝรั่ง จิกทะเล หยีทะเล เกด สะเดา สนทะเล จามจุรี แคนา ดินเป็ดน้ำ กระทิง มะพร้าว เป็นต้น ซึ่งจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยตำแหน่งพื้นที่สีเขียวและพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูก มิได้ส่งผลกระทบต่อระบบ สาธารณูปโภคใดแต่อย่างใด เนื่องจากโครงการ ได้เลือกปลูกหญ้าและไม้พุ่มในบริเวณที่อยู่ ใกล้เคียงกับระบบสาธารณูปโภคที่ดินทั้งหมด โดยมีรายละเอียดกรณีคิดพื้นที่ว่างสำหรับอาคาร โรงแรมคิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ ซึ่ง พื้นที่โครงการทั้งหมดเท่ากับ 29,588.0 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 10 เท่ากับ 2,958.80 ตารางเมตร กรณีคิดเป็นพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างเท่ากับ 1,479,40 ตารางเมตร โดยโครงการมีการเตรียมพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นบนดินเท่ากับ 3,118.40 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 105.40 ของพื้นที่ว่าง ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

จากการตรวจสอบชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ พบว่า พันธุ์ไม้ภายใน โครงการเป็นไม้พื้นถิ่น คิดเป็นร้อยละ 70.28 ประกอบด้วย จิกทะเล หยีทะเล เกด สนทะเล กระทิง มะพร้าว และต้นไม้เดิมภายในโครงการ (ไม้ทราบชื่อ) และพันธุ์ไม้ต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 29.72 ประกอบด้วย หางนกยูงฝรั่ง สะเดา จามจุรี แคนา และดินเป็ดน้ำ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ต้นไม้ที่ ปลูกภายในพื้นที่โครงการไม่สามารถเลือกปลูกเป็นไม้พื้นถิ่นได้ทั้งหมด เนื่องจากไม้ขึ้นเป็นไม้ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ และพันธุ์ไม้ที่เลือกปลูกภายในพื้นที่โครงการ ต้องมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของโครงการได้ดี เช่น ทนเค็ม และทนลมแรง ซึ่งชนิดพันธุ์ไม้ที่โครงการ เลือกปลูกมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้น การพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์สำหรับเป็นที่พักแรมดังนั้นโครงการจึงเน้นความร่มรื่น ของพืชพันธุ์ไม้ ท้องถิ่น และการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการรักษา สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพที่ดีของพื้นที่โดยรอบ รวมถึงความต้องการที่จะดำเนินกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบให้มากที่สุด ดังนั้นจึงได้ดำเนินการรักษาพันธุ์ไม้ที่เป็นพืชพันธุ์ท้องถิ่นของพื้นที่เดิมไว้เพื่อคงรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเดิมที่อยู่โดยรอบ

1.3.5 ระบบจราจรและที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ

(1) ทางเข้า-ออก ระบบการจราจร

ทางเข้า-ออกของโครงการมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้าง ของผิวจราจรประมาณ 600 เมตร สามารถเดินรถได้ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยทางโครงการ ได้ 1 1.0 กำหนดให้มีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง บ้างออกโครงการ 1 แห่ง ซึ่งจะเชื่อมต่อกับถนนท้องทราย เขตทางกว้าง 7.0 เมตร โดยถนนสายดังกล่าวจะเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 4171 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีพื้นผิวจราจรกว้างประมาณ 8.00 เมตร สามารถเดินรถได้ 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) สำหรับถนน ภายในโครงการ มีขนาดความกว้างของผิวจราจรประมาณ 5.00 เมตร เดินรถได้ 2 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ทั้งนี้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการ ทางโครงการจะกำหนดให้มีลูกศร บอกทิศทางการจราจรพร้อมป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และภายใน โครงการอย่างชัดเจน และนอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้การจราจรภายในโครงการมีความคล่องตัวและเป็นระเบียบได้เพิ่มเติมเส้นทางการจราจรภายในโครงการในกรณีฉุกเฉิน (Service Way) เรียบร้อยแล้ว โดยผู้ออกแบบได้ออกแบบให้เส้นทางภายในโครงการ สามารถเชื่อมถึงกันได้ทุก อาคาร และสามารถอพยพออกจากโครงการได้อย่างสะดวก

(2) ที่จอดรถ

โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้ทั้งสิ้น 41 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 1 คัน) โดยมีขนาดช่องจอดรถกว้าง 2.50 เมตร และมีความยาวของช่องจอดรถประมาณ 6.00 เมตร ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ข้อ 2 (2) ในกรณีที่จอดรถ ตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มี ทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียวทั้งนี้ทางโครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกของรถเป็น ทางเดินรถสองทาง มีขนาดความกว้างของผิวจราจรประมาณ 6.00 เมตร ซึ่งรถยนต์สามารถสวนทางกันได้

ดังนั้น เมื่อพิจารณาที่จอดรถของโครงการตามกฎหมายฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ข้อ 3(2) พบว่า โครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 40 คัน ทั้งนี้จากการออกแบบโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้ทั้งสิ้นจำนวน 41 คัน (ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้) (ไม่รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 1 คัน) นอกจากนี้ โครงการจัดเตรียมที่จอดรถจักรยานยนต์ภายในโครงการทั้งหมดจำนวน 32 คัน เพื่อความสะดวกและ ความปลอดภัยของพนักงานและผู้มาใช้บริการภายในโครงการ ดังนั้น การจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ของ โครงการสามารถรองรับปริมาณรถยนต์ที่จะเข้าจอดได้อย่างเพียงพอ

1.3.6 แหล่งน้ำใช้และการสำรองน้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการมีแหล่งน้ำใช้ 1 แหล่ง ได้แก่ น้ำประปาจากประปาส่วน ภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย โครงการทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการรับน้ำประปา โดยการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งน้ำของการประปาส่วน ภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคฯ มีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยจะดำเนินการ เชื่อมต่อท่อประปาของโครงการกับท่อประปาจากบริเวณริมถนนท้องทราย โดยมีขนาดท่อหลักขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 และ 3 นิ้ว ตลอดแนวเส้นทาง

(2) การสำรองน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

โครงการสำรองน้ำประปาที่รับจากการประปาส่วนภูมิภาค จะทำการสูบไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน บริเวณ อาคารสำนักงาน และพื้นที่งานระบบบริเวณด้านหน้าโครงการ ด้านทิศตะวันตกของแปลงที่ดิน ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 0.80 เมตร หลังจากนั้นจะสูบน้ำประปาไปยังแต่ละอาคารที่อยู่ในแนวการจ่ายน้ำของถังเก็บน้ำประปานั้น รายละเอียดถังเก็บน้ำแต่ละแห่งประกอบด้วย

1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังที่ 1 ขนาด 66.23 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 1.9x8.3x4.2 เมตร) ที่ ระดับกักเก็บ 4.2 เมตร
รวม 66.23 ลูกบาศก์เมตร

2) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังที่ 2 ขนาด 97.61 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 2.80x8.3x4.2 เมตร) ที่ ระดับกักเก็บ 4.2 เมตร
รวม 97.61 ลูกบาศก์เมตร

3) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังที่ 3 ขนาด 97.61 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 2.8x8.3x4.2 เมตร) ที่ ระดับกักเก็บ 4.2 เมตร
รวม 97.61 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองจากถังเก็บน้ำ 261.45 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อ อุปโภค-บริโภค ได้ นานประมาณ 1.95 วัน โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณน้ำสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} = 261.45 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 134.00 ลบ.ม./วัน
ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้	= 261.45/134.00 วัน
	= 1.95 วัน

สำหรับระบบจ่ายน้ำของโครงการจากถังเก็บน้ำใต้ดินผู้ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4, 0.5 และ 0.10 เมตร ซึ่งจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การจ่ายน้ำ โดยโครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองสำหรับอุปโภค-บริโภค 261.45 ลูกบาศก์เมตรหรือ สามารถสำรองได้ 1.95 วัน

สำหรับน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โครงการไม่ต้องจัดเตรียมน้ำสำรองเพื่อการ ดับเพลิง เนื่องจากอาคารโครงการ ไม่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง แต่โครงการได้จัดเตรียม ถังสำรองน้ำใต้ดิน (เพื่อการดับเพลิง) จำนวน 1 แห่ง ปริมาตรกักเก็บ 179.20 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 10.80x8.30x2.0 เมตร) ที่ระดับกักเก็บ 2.0 เมตร โดยติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาท ที่ ความดัน 57 เมตร ซึ่งสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 63 นาที

1.3.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ปริมาณน้ำเสีย

โครงการมีความต้องการใช้น้ำปริมาณ 130.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 115.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดปริมาณน้ำเสียที่อัตราร้อยละ 80 จากน้ำใช้ทั้งหมด) โดยระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัด น้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) ขนาด 115.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) ขนาด 115.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุดมีความสามารถในการบำบัด 115.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบ บำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย ขั้นตอนดักไขมัน ขั้นตอนแยกแคะ ตะกอน ขั้นตอนเติมอากาศและขั้นตอนตกตะกอน โดยออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) เข้าระบบ 600 มิลลิกรัม/ลิตร และบีโอดี (BOD) ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมี รายละเอียดขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

1) **ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank)** ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร โดยจะรับน้ำ เสียที่เกิดขึ้นจากห้องครัว และร้านอาหาร ซึ่งออกแบบค่าบีโอดีก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 600 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าบีโอดีออกจากระบบ 420 มิลลิกรัม/ลิตร มีระยะเวลากักเก็บน้ำเสียไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ก่อนส่งน้ำเสียที่ผ่านการแยกน้ำเสียกับไขมันเรียบร้อยแล้วเข้าสู่บ่อสูบต่อไป

2) **บ่อสูบน้ำเสีย** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องส้วม ถังดักไขมัน และส่วนต่างๆ ภายในอาคาร โครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังรวบรวมน้ำเสีย จำนวน 3 จุด เพื่อรวบรวมน้ำเสียในแต่ละส่วนไปยังระบบ บำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีค่าบีโอดีเข้าระบบ 420.0 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าบีโอดีออกจาก บ่อสูบ 234.41 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ 115.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) **ยังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank)** น้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องอาบ น้ำชะล้างในส่วนต่างๆ เข้าสู่บ่อปรับสภาพ ซึ่งจะ ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลและคุณสมบัติของน้ำเสีย โดยมีขนาด 58.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจะถูก กักเก็บเป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง อัตราการสูบ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ค่าบีโอดีเข้าระบบ 234.41 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าบีโอดีออกจากระบบ 187.53 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อทำการปรับสภาพสมดุลก่อน ปล่อยเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

4) **ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)** น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากส่วนถึงปรับสภาพแล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ ทำหน้าที่เติมอากาศให้แกจุลินทรีย์ในระบบ เพื่อกำจัดสิ่งสกปรก ออกแบบให้มีปริมาตรกักเก็บน้ำเสีย ประมาณ 33.75 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลากักเก็บ 6.96 ชั่วโมง F/M Ratio เท่ากับ 0.32 วัน และ ปริมาณ MLSS ที่ออกแบบมีค่าเท่ากับ 2,500 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณบีโอดีเข้าระบบ 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร

5) **ถังเก็บตะกอน** ถังเก็บตะกอนจะทำหน้าที่กักเก็บตะกอนส่วนเกินจากถังตกตะกอน เพื่อนำ ตะกอนหมุนเวียนไปใช้ในถังปรับอัตราการไหล โดยออกแบบให้มีปริมาตรกักเก็บ 18.23 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น 0.9 กิโลกรัมต่อวัน โดยผู้ออกแบบได้กำหนดให้นำปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงดินทดแทนการใช้ปุ๋ยให้กับต้นไม้ในโครงการได้ทั้งหมด แทน การส่งให้เทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบเติม อากาศทั้งหมด จึงไม่มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้น

6) **ถังพักตะกอนเวียนกลับ** ในส่วนตะกอนที่เกิดขึ้นภายในถังตกตะกอน จะถูกสูบหมุนเวียน (Return Sludge) ไปยังถังพัก และถังเก็บตะกอนส่วนเกิน ส่วนหนึ่งจะถูกสูบไปใช้ยังถังปรับอัตราการไหล เพื่อนำจุลินทรีย์กลับไปย่อยสารอินทรีย์ต่างๆ จึงทำให้ตะกอนที่เกิดขึ้นในระบบค่อนข้างน้อย โดย ตะกอนที่เหลือจะถูกกักเก็บไว้ในถังเก็บตะกอนส่วนเกิน เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงดินทดแทนการใช้ปุ๋ยให้กับต้นไม้ในโครงการได้ทั้งหมด แทนการส่งให้เทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับการออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบเติมอากาศทั้งหมด จึงไม่มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้น

7) **ถังพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)** น้ำทิ้งที่ผ่านการตกตะกอนจะไหลลงเข้าสู่ถังพักน้ำทิ้ง ซึ่งจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำ ทิ้งภายหลังการบำบัด ปริมาตรกักเก็บ 2.70 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้นาน 0.5 ชั่วโมง (30 นาที) ก่อนนำน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

8) **บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง** โครงการจัดเตรียมบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกจากโครงการ โดย ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 2.25 ลูกบาศก์เมตร (1.0x2.25x1.0)

โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 115 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตาม กฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งโครงการจัดเป็นอาคาร โรงแรม โดยมีจำนวนห้องพักทั้งหมด 138 ห้อง ดังนั้นโครงการจึงจัดอยู่ประเภท ข. (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุก ชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีใน น้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนหมุนเวียนนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ในโครงการ เช่น รดน้ำต้นไม้ ภายในพื้นที่โครงการ

(3) การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)

จากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดแอโรซอลที่โครงการเลือกใช้เป็นชนิดเดิมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ เลือกใช้เครื่องเดิมอากาศชนิดจุ่มได้น้ำ ปริมาณอากาศจากเครื่องเดิมอากาศทั้งหมด 123 ลูกบาศก์-เมตร/ ชั่วโมง โดยมีปริมาณ Aerosol ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย 20.63 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือ 495.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ความสามารถในการให้ลมต่อเครื่อง 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความเร็ว การไหลของอากาศ 0.0044 เมตร/วินาที จึงสามารถบำบัด Aerosol ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากโครงการได้ทั้งหมด

(4) การนำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไปรดน้ำต้นไม้

สำหรับน้ำทิ้งจากถังพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งผ่านถังกรองทรายและเดิม ด้วยคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อ โดยคลอรีนจะถูกควบคุมด้วยระบบ Chlorine Sensor เพื่อควบคุมค่าคลอรีน อิสระคงเหลือ ให้มีคลอรีนอิสระอยู่ในช่วง 0.2-1.2 mg/ลิตรจะเก็บไปยังถังน้ำหมุนเวียนเพื่อ นำไปใช้รดน้ำต้นไม้และล้างพื้นภายในโครงการต่อไป โดยมีปริมาณน้ำสามารถนำกลับไปใช้ได้ มีปริมาณ 115 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คัดน้ำที่ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ประมาณ 37 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง และน้ำส่วนที่เหลือประมาณ 78 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าบีโอดีในน้ำผ่านการบำบัดของโครงการมีค่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ (อ้างอิงจาก อาจารย์บุญมา ปานประดิษฐ์ มกราคม 2546, หลักการชลประทาน” ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 59) รายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้} &= 6.00 \text{ มม./ตร.ม./วัน} \\ \text{พื้นที่ปลูกต้นไม้} &= 6,168.65 \\ &= (6,168.65 \times 6)/1,000 \\ &= 37.0 \text{ ลบ.ม./ครั้ง}\end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณน้ำหมุนเวียนที่เหลือหลังจากรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ $115-37=78$ ลบ.ม.

จากการคำนวณ กรณีรดน้ำต้นไม้ 1 ครั้ง ใช้ปริมาณน้ำทิ้งทั้งหมด 37 ลูกบาศก์เมตร แต่ทั้งนี้โครงการได้พิจารณารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการเป็นวันละ 2 ครั้ง (ช่วงเช้าและช่วงบ่าย) คิด เป็นปริมาณน้ำทิ้งที่นำมารดน้ำต้นไม้ทั้งหมดเท่ากับ $37 \times 2 = 74$ ลบ.ม./วัน คงเหลือน้ำที่จะนำไป หมุนเวียนนำไปใช้ล้างพื้นทั่วไปและปล่อยให้ซึมลงดิน เท่ากับ 41 ลบ.ม./วัน ซึ่งมีอัตราการซึมน้ำ เฉลี่ย 0.001 ซม./วินาที กำหนดให้น้ำซึมลงดินหมดภายในเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งมีความต้องการใช้พื้นที่ ในการซึมน้ำ เท่ากับ 1,138.89 ตร.ม. โดยโครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 6,168.65 ตร.ม. ยังมีความ เพียงพอที่จะรับน้ำทิ้งจากโครงการ ได้ทั้งหมด และไม่ปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

1.3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

การระบายน้ำฝนของแต่ละอาคารจะประกอบด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากหลังคาของแต่ละอาคาร และระเบียงห้องต่างๆ เข้าสู่ท่อระบายน้ำแนวนอนขนาด 0.30-0.50 เมตร จากนั้นน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ รางระบายน้ำฝน ความยาวของรางระบายน้ำฝนประมาณ 60 เมตร ลึก 0.50 เมตร สามารถหน่วงน้ำ ในรางน้ำฝนได้ประมาณ 132 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้โครงการจัดเตรียมบ่อพักน้ำเป็นระยะ ทั้งหมด 4 จุด เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ (บ่อซึม) ซึ่งโครงการจัดเตรียมไว้ จำนวน 2 บ่อ รายละเอียดดังนี้

- 1) บ่อหน่วงน้ำ (บ่อซึม) บ่อที่ 1 อยู่ใกล้กับอาคารวิลล่าแบบ Pool Villa และ อาคารวิลล่าแบบ Beachfront Villa ปริมาตรกักเก็บน้ำประมาณ 440 ลูกบาศก์เมตร
- 2) บ่อหน่วงน้ำ (บ่อซึม) บ่อที่ 1 อยู่บริเวณด้านทิศเหนือติดกับอาคารวิลล่า Beachfront Villa ปริมาตรกักเก็บน้ำประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร

(2) การควบคุมอัตราการระบายน้ำออกเพื่อป้องกันน้ำท่วม

ในการป้องกันปัญหาน้ำท่วมหลังจากรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากอาคารและพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ (บ่อซึม) มีลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ทั้ง 2 แห่ง น้ำฝนจะถูก ระบายแบบระบบซึมดิน ในลักษณะท่อถังปลา โดย จัดเตรียมท่อระบายน้ำแบบเจาะรูพุน ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 เมตร ยาวประมาณ 238 เมตร สามารถหน่วงน้ำได้ ประมาณ 42.84 ลูกบาศก์ เมตร อัตราการซึมน้ำ เท่ากับ 0.02738 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และท่อขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 0.20 เมตร ยาวประมาณ 600 เมตร สามารถหน่วงน้ำ ได้ประมาณ 75 ลูกบาศก์เมตร อัตราการซึมน้ำ เท่ากับ 0.03969 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.426 และ 0.403 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามลำดับ

1.3.9 การจัดการมูลฝอย

(1) ประเภทและปริมาณมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการประกอบด้วยขยะเปียก ได้แก่ ขยะพวกเศษอาหาร ขยะแห้งในรูปของเศษกระดาษถุงพลาสติก เป็นต้น ขยะรีไซเคิลได้แก่ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ซึ่งส่วนมากจะมาจากขยะแห้ง และสุดท้ายคือขยะพิษ เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แต่ขยะที่เกิดขึ้นโดยในโครงการส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ กว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากผู้ทำแรงและ กิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งสิ้นประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งการใช้

- 1) มูลฝอยย่อยสลายได้ ประมาณ 6.684 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น
- 2) มูลฝอยรีไซเคิล ประมาณ 0.032 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น
- 3) มูลฝอยอันตราย ประมาณ 0.032 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น
- 4) มูลฝอยทั่วไป ประมาณ 0.032 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 3 ของ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

(2) การจัดการมูลฝอย

ทางโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยย่อยที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในห้องพักทุก ห้อง และอาคารทุกอาคาร โดยพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมและนำมาทิ้งยังที่พักรวมมูลฝอยรวม ของโครงการทุกวัน รวมทั้งพื้นที่ทางเดิน บันได ลาน จอดรถยนต์ทั้งหมด และจะจัดเก็บรวบรวมมูล ฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นใส่ถุงสีดำและถุงสีแดงแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้ว เก็บขนไปยังห้องพักรวมมูล ฝอยรวมของโครงการ โครงการได้จัดเตรียมห้องพักรวมมูลฝอยขนาด 19.20 ตาราง เมตร โดยภายใน ห้องพักรวมมูลฝอยแยกเป็นห้องพักรวมมูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) ห้องพักรวมมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอย อันตราย และมูลฝอยทั่วไป ซึ่งในแต่ละส่วนสามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า โดยที่พักรวมมูลฝอยรวมของโครงการมีขนาด 19.20 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

- 1) ห้องพักรวมมูลฝอยเปียก ขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร

- 2) ห้องพักมูลฝอยแห้ง (ทั่วไป) ขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร
- 3) ถังมูลฝอยอันตรายหรือมีพิษขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร
- 4) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการได้ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยมาทำการเก็บขนมูลฝอย ภายในโครงการ และเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นและมูลฝอยเน่าเสีย จะทำการสร้างห้องพักมูลฝอย รวมทุกครั้งหลังจากเทศบาลเก็บมูลฝอยเรียบร้อยแล้ว ซึ่งน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไปแนวท่อการระบายน้ำจะล้างห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.10 ระบบสาธารณูปโภค

(1) ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าโครงการจะมีความต้องการไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 3,154.80 KVA โดยโครงการจะขอรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ซึ่ง โครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้า ของโครงการได้ทั้งหมด ส่วนระบบไฟฟ้าภายในโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าปกติและระบบไฟฟ้าสำรอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมด 2 ชุด ได้แก่ หม้อแปลง ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อแปลงไฟฟ้าจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ภายในโครงการในภาวะปกติ โครงการจัดเตรียมห้องเครื่องไฟฟ้าอยู่บริเวณอาคารสำนักงาน ด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะทำการ เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากจุดเดิมของโครงการเดิม บริเวณหน้าโครงการ และจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยัง อาคารต่างๆ ภายในโครงการไปตามแนวสายไฟใต้ดิน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง จะใช้ในกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าดับหรือกรณีฉุกเฉิน เพื่อรองรับ เหตุการณ์ดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ เนื่องจากโครงการได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 625 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อสำรองไว้ใช้ภายในโครงการ หากพิจารณากับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 618.92 KVA แล้วพบว่า ขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาดที่เพียงพอกับความต้องการดังกล่าว

โครงการออกแบบตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการอยู่ห่างจากแนวเขต ที่ดินไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ตามมาตรฐานระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างสิ่งปลูกสร้างกับสาย ไฟฟ้าแรงสูง ของการไฟฟ้านครหลวง โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องเครื่องไฟฟ้ามีระยะห่างจาก แนวเขตที่ดินที่ระยะ 10 และ 16 เมตร ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดข้างต้น

1.3.11 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

อาคารโครงการประกอบด้วยอาคารห้องพัก อาคารวิลล่า (Villa) อาคารส่วนต้อนรับ อาคาร สำนักงาน อาคารสปา และร้านอาหาร เป็นอาคารที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 2,000 ตารางเมตรทั้งหมด โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

(1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

(ก) **แผงควบคุมรวม (Fire Control Panel)** โครงการได้ทำการติดตั้งระบบแผงควบคุมรวมเพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมในการรับ-ส่งสัญญาณเตือนภัย กรณีมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้นสัญญาณจะถูกส่งผ่านไปยังอุปกรณ์แจ้ง สัญญาณเตือนในห้องควบคุมรวม เพื่อรับแจ้งเหตุส่วนการแสดงผลสัญญาณแจ้งเหตุนั้นจะมีไฟแสดง ตำแหน่งจุดเกิดเหตุที่แผงควบคุมรวม โดยแบ่งออกเป็นโซนตามแผนผังของโครงการซึ่งระบบ ดังกล่าวสามารถแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทันทั่วทั้งที่ โดยได้ทำการติดตั้งไว้บริเวณอาคาร สำนักงาน

(ข) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** ในกรณีที่เกิดตรวจพบควันเครื่องตรวจจับควันที่ติดตั้งในแต่ละส่วนของแต่ละ อาคารจะทำการส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติให้ ดังขึ้น

(ค) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เครื่องตรวจจับความร้อนมีวิธีการทำงานคือเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่ม ของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้เครื่องตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งในแต่ละห้องจะทำการส่ง สัญญาณ ไปยังแผงควบคุมเพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติให้ดังขึ้น

(ง) **สวิทช์กดแจ้งเหตุด้วยมือ (Pull Manual Station)** ติดตั้งทุกชั้นทุกอาคาร ระบบแจ้งเหตุแบบ Manual เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณ โดยบุคคลซึ่งจะทำการ

(จ) **กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Bell)** สัญญาณแจ้งเหตุจะทำการติดตั้งทุกชั้นทุกอาคารครอบคลุมทั้งโครงการ

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1.1) ทางโครงการติดตั้งแผงควบคุมรวม เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ เป็นต้น เพื่อเตือนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ

(2) ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้

โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ โดยติดตั้งเครื่อง ดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) โครงการได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher ABC Type) ขนาด 15 ปอนด์ไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร

ทั้งนี้ อาคารของโครงการเข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกความ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการ ป้องกันอัคคีภัยและการออกแบบของโครงการจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมายฉบับดังกล่าวซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระงับเหตุในเบื้องต้นก่อนการเข้ามาช่วยเหลือของ หน่วยงานราชการภายนอกในพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่สถานดับเพลิงย่อยเขวงนอกจากระบบป้องกัน และควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้นแล้วโครงการยังได้จัดทำมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุการณ์ เพลิงไหม้อีกด้วย มีการจัดอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นด้วยถังดับเพลิงชนิดมือถือให้กับ พนักงานของโครงการโดยขอความอนุเคราะห์จากหน่วยดับเพลิงของสถานีดับเพลิงย่อยเขวงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการตรวจสอบการทำงานของสัญญาณฉุกเฉินและอุปกรณ์ทุกเดือนๆ เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

(3) จุลรวมพลภายในโครงการ

โครงการได้จัดเตรียมจุลรวมกันภายในโครงการ เพื่อรองรับผู้อพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยคำนวณจากจำนวนผู้ที่พักแรมและพนักงานภายในโครงการ (276+80 คน) จำนวน 356 คน ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมตำแหน่งจุลรวมพลไว้ 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 787.58 ตารางเมตร ประกอบด้วย จุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ 232.20 ตารางเมตร จุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ 211.60 ตารางเมตร และจุดที่ 3 ขนาดพื้นที่ 343.78 ซึ่งขนาดพื้นที่จุลรวมพลของโครงการได้กำหนดไว้สอดคล้องกับ แนวทางของ สผ. ที่กำหนดให้สัดส่วนพื้นที่จุลรวมพลต่อคนต้องไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร

(4) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

โครงการจัดเตรียมให้มี Portable fire pump เพิ่มเติม ซึ่งสามารถสูบน้ำโดยตรง 3 จากสระว่ายน้ำที่มีปริมาตรรวม 3,575.94 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่พื้นที่สระว่ายน้ำ 2,383.96 ตารางเมตร ความลึกเฉลี่ย 1.50 เมตร) เพื่อใช้ในการดับเพลิงได้ โดยจะใช้ในการดับเพลิงพื้นที่บริเวณใกล้เคียง สระว่ายน้ำ เพื่อนำจากสระว่ายน้ำมาใช้ในกรณีฉุกเฉินได้อย่างเต็มศักยภาพ ส่วนในกรณีที่ระดับเพลิงไม่สามารถเข้าอำนวยความสะดวกดับเพลิงได้นั้น ทางโครงการได้มีการออกแบบและจัดเตรียม FEC และถังดับเพลิงเคมี สำหรับดับเพลิงภายในอาคารต่างๆ และพื้นที่โดยรอบเรียบร้อยแล้ว หากเพลิงไหม้ลุกลาม พิจารณาระยะทางจากสถานีดับเพลิงข่อยเจว ตั้งอยู่บริเวณอาคารศูนย์ตระกูล ข่อยเจวใหญ่ 13 ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6 กิโลเมตร สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่ โครงการ ได้ภายในระยะเวลา 15-20 นาที โดยโครงการ ได้จัดเตรียม น้ำสำรองดับเพลิงไว้ที่ 179.20 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 10.80x8.30x2.0 เมตร) ที่ระดับกักเก็บ 2 เมตร สามารถสำรองน้ำได้ 63 นาทีเพื่อสำรองไว้กรณีฉุกเฉิน