

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการโรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย ของ บริษัท เจริญมน 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 สมุยตามแนวทางในหนังสือที่ ทส 1009.5/9103 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงาน ฯ เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับแรก ประจำเดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม 2566

1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม คิมป์ตัน คีตาเล สมุย
เจ้าของโครงการ	บริษัท เจริญมน เรียวเอสเตท จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	10/79 หมู่ 5 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84320
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณนพดล อุ่นคำ ตำแหน่ง Assistant Director 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 และยิม ประกอบด้วย อาคารสปา อาคารยิม อาคารสำหรับพนักงาน

(5) สโมสรเด็ก ขนาดความสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย อาคารสโมสรเด็ก และพื้นที่สีเขียว

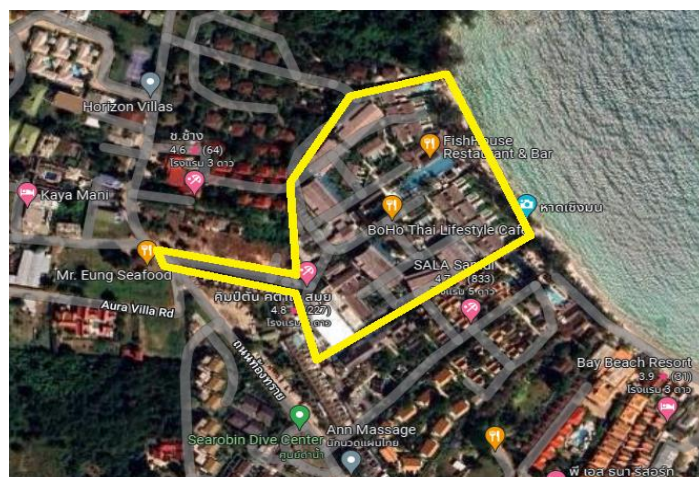
(6) ร้านอาหาร ขนาดความสูง 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคารร้านอาหาร อาคารห้องน้ำ และอาคารห้องครัว

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

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	ถนนท้องทราย 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 พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 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 โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 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 โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 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 โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 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 ถาดและห้องโยคะ ทางเดิน และทางเดินเชื่อม

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

4) พื้นที้นันทนาการ 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 พื้นที่ พื้นที่บริการ รับประทานอาหาร 2 ขนาด 75.0 ตารางเมตร พื้นที่บริการ เครื่องดื่ม 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 ของ พื้นที่โครงการทั้งหมด 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 ยังยืนตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

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 (ไม่ทราบชื่อ) และพันธุ์ไม้ต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 29.72 ประกอบด้วย หางนกยูงฝรั่ง สะเดา จามจุรี แคนา และดินเป็ดน้ำ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ต้นไม้ที่ ปลูกภายในพื้นที่โครงการไม่สามารถเลือกปลูกเป็นไม้พื้นถิ่นได้ทั้งหมด เนื่องจากไม้ขึ้นเป็นไม้ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ และพันธุ์ไม้ที่เลือกปลูกภายในพื้นที่โครงการ ต้องมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของโครงการได้ดี เช่น ทนเค็ม และทนลมแรง ซึ่งชนิดพันธุ์ไม้ที่โครงการ เลือกปลูกมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้น การพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์สำหรับเป็นที่พักแรมดังนั้นโครงการจึงเน้นความร่วมมือของพืชพันธุ์ไม้ท้องถิ่น 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 บอกทิศทางจราจรพร้อมป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจร 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 น้ำประปาจากประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย โครงการทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการรับน้ำประปา โดยการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคฯ มีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยจะดำเนินการ เชื่อมต่อท่อประปาของโครงการกับท่อประปาจากบริเวณริมถนนท้องทราย โดยมีขนาดท่อหลักขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 และ 3 นิ้ว ตลอดแนวเส้นท่อ

(2) การสำรองน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

โครงการสำรองน้ำประปาที่รับจากการประปาส่วนภูมิภาค จะทำการสูบไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน บริเวณอาคารสำนักงาน 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 ได้นานประมาณ 1.95 วัน โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

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

สำหรับระบบจ่ายน้ำของโครงการจากถังเก็บน้ำใต้ดินสู่ส่วนต่าง 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/นาที่ 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 ขั้นตอนแยกแคะตะกอน ขั้นตอนเติมอากาศและขั้นตอนตกตะกอน โดยออกแบบให้มีค่า บีโอดี (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 ก่อนส่งน้ำเสียที่ผ่านการแยกน้ำเสียกับไขมันเรียบร้อยแล้วเข้าสู่บ่อสูบลำต่อไป

2) บ่อสูบลำน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องส้วม ถังดักไขมัน และส่วนต่างๆ ภายในอาคาร โครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังรวบรวมน้ำเสีย จำนวน 3 จุด เพื่อรวบรวมน้ำเสียในแต่ละส่วนไปยังระบบ บำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีค่าบีโอดีเข้าระบบ 420.0 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าบีโอดีออกจาก บ่อสูบลำ 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 มีระยะเวลาเก็บ 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 โดยผู้ออกแบบได้กำหนดให้น้ำปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงดินทดแทนการใช้ปุ๋ยให้กับต้นไม้ในโครงการได้ทั้งหมด 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 โดยมีปริมาณน้ำสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ มีปริมาณ 115 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดน้ำที่ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ประมาณ 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 แต่ทั้งนี้โครงการได้พิจารณา รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการเป็นวันละ 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 ใน การซึมน้ำ 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 รายละเอียด ดังนี้

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 ในลักษณะท่อท่อกวางปลา โดย จัดเตรียมท่อระบายน้ำแบบเจาะรูพรุน 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 แต่ขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ กว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากผู้ทำแรงแและ กิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งสิ้นประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งการได้ใช้

- 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 ลานจอดรถยนต์ทั้งหมด และจะจัดเก็บรวบรวมมูล ฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นใส่ถุงสีดำและถุงสีแดงแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้ว เก็บขนไปยังห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ โครงการได้จัดเตรียมห้องพักรวมมูลฝอยขนาด 19.20 ตาราง เมตร โดยภายใน ห้องพักรวมมูลฝอยแยกเป็นห้องพักรวมมูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) ห้องพักรวมมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอย อันตราย และมูลฝอยทั่วไป ซึ่งในแต่ละส่วนสามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า โดยที่พักรวมมูลฝอยรวมของโครงการมีขนาด 19.20 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

- 1) ห้องพักรวมฝอยเปียก ขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร
- 2) ห้องพักรวมฝอยแห้ง (ทั่วไป) ขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร
- 3) ถังมูลฝอยอันตรายหรือมีพิษขนาด $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร
- 4) ห้องพักรวมฝอยรีไซเคิล $4 \times 1.2 = 4.8$ ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการได้ประสานงานกับเทศบาลนครเกาะสมุยมาทำการเก็บขนมูลฝอย ภายในโครงการ และเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นและมูลฝอยเน่าเสีย จะทำการล้างห้องพักรวมฝอย รวมทั้งครั้งหลังจากเทศบาลเก็บมูลฝอยเรียบร้อยแล้ว ซึ่งน้ำเสียจากการล้างห้องพักรวมฝอยจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไปแนวท่อการระบายน้ำจะล้างห้องพักรวมฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

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 ซึ่งทำการ เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากจุดเดิมของโครงการเดิม บริเวณหน้าโครงการ และจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยัง อาคารต่างๆ ภายในโครงการไปตามแนวสายไฟใต้ดิน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง จะใช้ในกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าดับหรือกรณีฉุกเฉิน เพื่อรองรับ เหตุการณ์ดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเปิดดำเนินโครงการ เนื่องจากโครงการได้ติดตั้งเครื่อง กานิดไฟฟ้าสำรองไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งโครงการมีเครื่องกานิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 625 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อสำรองไว้ใช้ภายในโครงการ หากพิจารณาถึงปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 618.92 KVA แล้วพบว่า ขนาดเครื่องกานิดไฟฟ้ามีขนาดที่เพียงพอกับความต้องการดังกล่าว

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 ดังกล่าวสามารถแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทันทั่วถึง โดยได้ทำการติดตั้งไว้บริเวณอาคาร สำนักงาน

(ข) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ในกรณีที่เกิดตรวจพบควันเครื่องตรวจจับควันที่ติดตั้งในแต่ละส่วนของแต่ละ อาคารจะทำการส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติให้ ดังขึ้น

(ค) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เครื่องตรวจจับความร้อนมีวิธีการทำงานคือเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่ม ของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้เครื่องตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งในแต่ละห้องจะทำการส่ง สัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติให้ดังขึ้น

(ง) สถานีกดแจ้งเหตุด้วยมือ (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 อาคารของโครงการเข้าข่ายตามกฎหมายฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกความ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการ ป้องกันอัคคีภัยและการออกแบบของโครงการจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมายฉบับ ดังกล่าวซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการระงับเหตุในเบื้องต้นก่อนการเข้ามาช่วยเหลือของ หน่วยงานราชการภายนอกในพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่สถานีดับเพลิงย่อยเฉวงนอกจากระบบป้องกัน และควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้นแล้วโครงการยังได้จัดทำมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุการณ์ เพลิงไหม้อีกด้วย มีการจัดอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นด้วยถังดับเพลิงชนิดมือถือให้กับ พนักงานของโครงการ โดยขอความอนุเคราะห์จาก

หน่วยดับเพลิงของสถานีดับเพลิงย่อยอย่างน้อยปีละ 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 ส่วนในกรณีที่ รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าอำนวยความสะดวกดับเพลิงได้นั้น ทางโครงการได้มีการออกแบบและจัดเตรียม FEC และถังดับเพลิงเคมี สำหรับดับเพลิงภายในอาคารต่างๆ และพื้นที่โดยรอบเรียบร้อยแล้ว หาก เล็งข้อยellow พิจารณาระยะทางจากสถานีดับเพลิงย่อยเล็ง ตั้งอยู่บริเวณอาคารศูนย์ตระกูล ซอยเล็งใหญ่ 13 ซึ่งอยู่ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6 กิโลเมตรสามารถเข้าระงับเหตุกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่ โครงการ ได้ภายในระยะเวลา 15-20 นาที โดยโครงการ ได้จัดเตรียม น้ำสำรองดับเพลิงไว้ที่ 179.20 ลูกบาศก์เมตร (ขนาด 10.80x8.30x2.0 เมตร) ที่ระดับกักเก็บ 2 เมตร สามารถสำรองน้ำได้ 63 นาทีเพื่อ สำรองไว้กรณีฉุกเฉิน