

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส 1010.5/10933 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2561 จากการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ของบริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น โรงแรม เบลลา นารา ภูเก็ต ในยาง บีช เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2566 และได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมล่าสุด เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2566 (เอกสารแนบ 2)

ทั้งนี้ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ได้กำหนดให้โรงแรมต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอให้กับหน่วยงานอนุญาต ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2567 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของโครงการโดยย่อ เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2567
- 2) รวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2567
- 3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะเป็นผู้รวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งเป็นผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จะเป็นผู้นำเอกสารหลักฐานต่างๆ มาใช้ประกอบการตรวจติดตามและผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมนี้

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด ร่วมกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ สิ่งแวดล้อม โครงการได้จัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการ ดังนี้

1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน

1.5 รายละเอียดโครงการ

1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โรงแรม เบลลา นารา ภูเก็ต ไนยาง บีช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลสาคร อำเภอดงยาง จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 1-1 อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาคร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันพื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ และบ้านพักอาศัยชั้นเดียว 1 หลัง

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันพื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ และร้านอาหาร KHWATA SEAFOOD NAIYANG BEACH

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันพื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์

ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนทางหลวงชนบท หมายเลข 4027 (ถนนเลียบชายหาดไนยาง)

1.5.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

เป็นโครงการประเภทโรงแรม ดำเนินการบนโฉนดที่ดิน จำนวน 1 ฉบับ คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 6301 เลขที่ดิน 28 มีเนื้อที่ 6 ไร่ 2 งาน 34.3 ตารางวา หรือ 10,537.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น ความสูง 11.50-12 เมตร จำนวน 3 อาคาร อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูง 11.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูง 15.80 เมตร จำนวน 1 อาคาร (ระดับ +/- 0.00 จากจุดที่ต่ำที่สุดของพื้นที่ก่อสร้างอาคาร) มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 183 ห้องพัก มีที่จอดรถยนต์จำนวน 56 คัน ถนนภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียว มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 14,441.60 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 4,660.23 ตารางเมตร

1) อาคาร A มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร มีจำนวนห้องพัก 11 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 1,364.83 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 618.21 ตาราง เมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วย โถงต้อนรับ ทางเดิน ห้องสำนักงาน ห้องน้ำส่วนกลาง บันได ลิฟต์ และห้องงานระบบ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 558.14 ตารางเมตร

- ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 3 ห้อง บันได ลิฟต์ และทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 287.56 ตารางเมตร

- ชั้น 3 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 8 ห้อง บันได ลิฟต์ และทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 519.13 ตารางเมตร

2) อาคาร B มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูง 11.90 เมตร มีจำนวนห้องพัก 16 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 1,896.72 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 735.50 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย บันได และห้องปั๊มน้ำ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 160.38 ตารางเมตร

- ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องอาหาร ห้องครัว บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และทางเดินรวม พื้นที่ใช้สอย
ประมาณ 628.96 ตารางเมตร

- ชั้น 2-3 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 7 ห้อง บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และทางเดิน รวม
พื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นประมาณ 553.69 ตารางเมตร

3) อาคาร C มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น มีความสูง 11.50 เมตร มีจำนวน ห้องพัก
25 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 1,334.33 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 487.63 ตารางเมตร
มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 5 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และทางเดินรวมพื้นที่ใช้
สอยประมาณ 332.27 ตารางเมตร

- ชั้น 2-3 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 10 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และ ทางเดิน
รวมพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นประมาณ 501.03 ตารางเมตร

4) อาคาร D มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น มีความสูง 12 เมตร มีจำนวนห้องพัก 27
ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 1,991.49 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 662.58 ตารางเมตร มี
รายละเอียดดังนี้

- ชั้น 1-3 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 9 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และ ทางเดิน
รวมพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นประมาณ 663.83 ตารางเมตร

5) อาคาร E มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น มีความสูง 11.50 เมตร มีจำนวน ห้องพัก
24 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 1,934.30 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 694.88 ตารางเมตร
มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 8 ห้องพัก ห้องน้ำส่วนกลาง บันได ลิฟต์ ห้องงาน ระบบ และ
ทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 630.24 ตารางเมตร

- ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 8 ห้องพัก ห้องออกกำลังกาย บันได ลิฟต์ ห้องงาน ระบบ และ
ทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 687.28 ตารางเมตร

- ชั้น 3 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 8 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และทางเดิน รวมพื้นที่ใช้
สอยประมาณ 616.78 ตารางเมตร

6) อาคาร F มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูง 15.80 เมตร
มีจำนวนห้องพัก 80 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 5,471.03 ตารางเมตร พื้นที่อาคารปกคลุมดิน เท่ากับ
1,012.53 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย ห้องเก็บของ ทางเดิน บันได ลิฟต์ และห้องงานระบบ รวมพื้นที่ใช้สอย
ประมาณ 557.08 ตารางเมตร

- ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 16 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และทางเดิน รวมพื้นที่
ใช้สอยประมาณ 1,001.45 ตารางเมตร

- ชั้น 2-5 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 16 ห้องพัก บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบ และ ทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นประมาณ 986.87 ตารางเมตร

5) สระว่ายน้ำ โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำจำนวน 9 สระ ประกอบด้วย

- สระว่ายน้ำบริเวณหน้าอาคาร C จำนวน 2 สระ เป็นสระขนาด 107.30 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 96.57 ลูกบาศก์เมตร และสระขนาด 99.07 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 89.16 ลูกบาศก์เมตร

- สระว่ายน้ำบริเวณหน้าอาคาร D จำนวน 2 สระ เป็นสระขนาด 82.70 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 74.43 ลูกบาศก์เมตร และสระขนาด 44.25 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 39.82 ลูกบาศก์เมตร

- สระว่ายน้ำบริเวณหน้าอาคาร E จำนวน 2 สระ เป็นสระขนาด 80.19 ตารางเมตร ลึก 0.60 เมตร ปริมาตรสระ 48.11 ลูกบาศก์เมตร และสระขนาด 197.23 ตารางเมตร ลึก 0.45-1.20 เมตร ปริมาตรสระ 160.73 ลูกบาศก์เมตร

- สระว่ายน้ำบริเวณหน้าอาคาร F จำนวน 3 สระ เป็นสระขนาด 251.67 ตารางเมตร ลึก 1.20 เมตร ปริมาตรสระ 302.00 ลูกบาศก์เมตร สระขนาด 84.35 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 75.91 ลูกบาศก์เมตร และสระขนาด 68.98 ตารางเมตร ลึก 0.90 เมตร ปริมาตรสระ 62.08 ลูกบาศก์เมตร

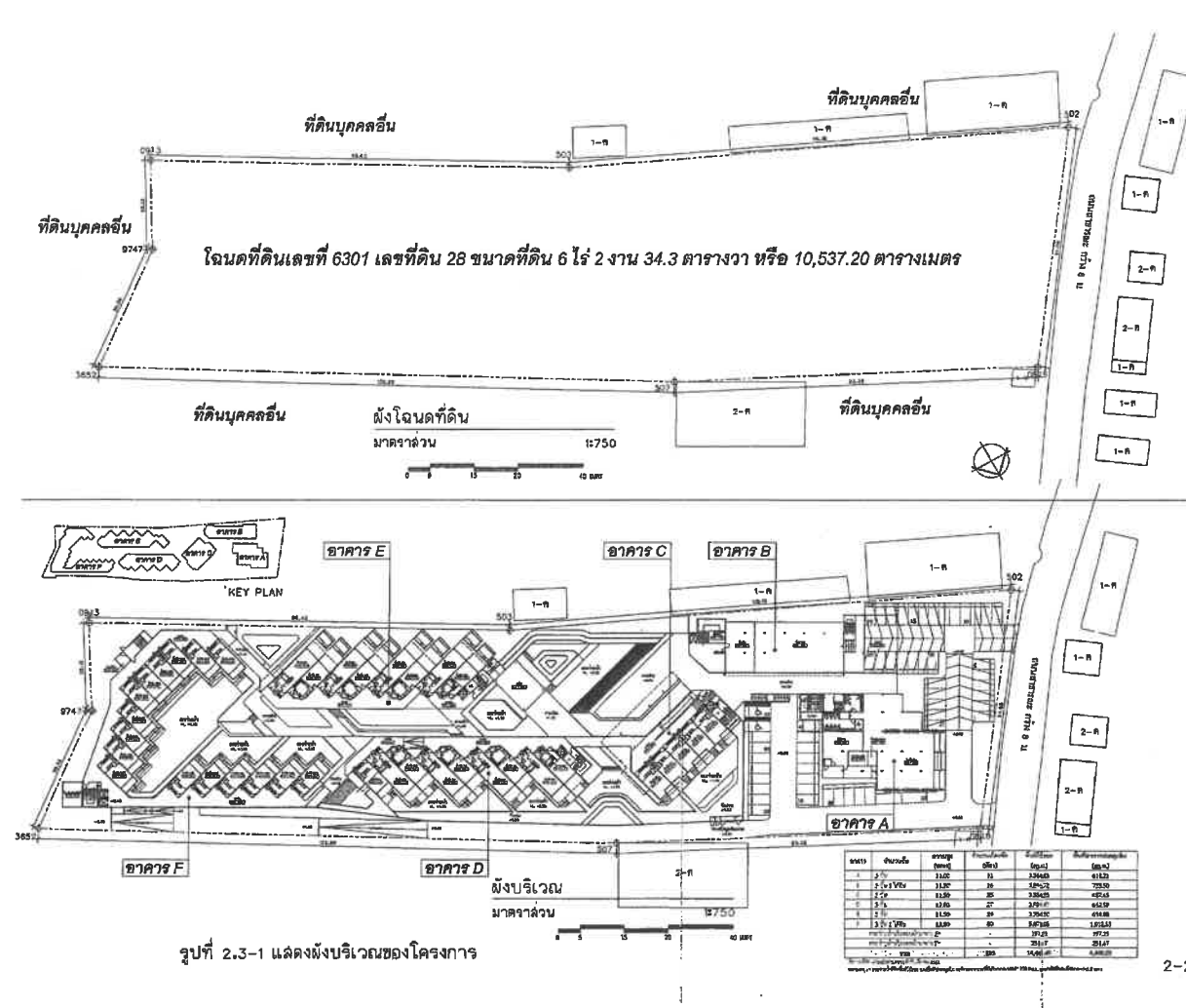
4) ที่จอดรถยนต์ ทั้งหมด 56 คัน โดยอยู่บริเวณหน้าอาคาร A และ B จำนวน 31 คัน บริเวณด้านข้าง และหลังอาคาร A จำนวน 25 คัน

6) พื้นที่สีเขียว จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งหมด 1,382.73 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียว บนพื้นดิน 1,382.73 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น 993.47 ตารางเมตร

ผังบริเวณแสดงในรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1-2 ผังบริเวณโครงการ

1.5.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกถนนเทพกษัตรี (ถนนทางหลวงหมายเลข 402) บริเวณสามแยกสนามบิน มุ่งหน้าสนามบินภูเก็ตบนทางหลวงหมายเลข 4026 ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ถึงสายแยก ทางหลวงหมายเลข 4026 บรรจบถนนทางหลวงหมายเลข 4031 เลี้ยวซ้าย ตรงไปประมาณ 120 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยไนยาง 2 แล้วตรงไปประมาณ 800 เมตร ถึงสามแยกถนนซอย ไนยาง 2 บรรจบถนนเลียบหาดไนยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบหาดไนยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) ตรงไปประมาณ 350 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ซ้ายมือ

1.5.4 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำประปาของการประปาสวนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจากการ สอบถามการประปาสวนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต พบว่า สามารถการให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้ (หนังสือ ยืนยันการให้บริการน้ำประปา จากการประปาสวนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต แสดงดังภาคผนวกที่ 3) โดยโครงการจะ ต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์วัดน้ำ เข้าสู่ท่อรับน้ำขนาด $\phi 4$ นิ้ว และเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ ได้ดิน ปริมาตร 163.36 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารผ่านระบบท่อน้ำใช้ ภายในอาคารขนาด $\phi 4$ โดยใช้ปั๊มอัตโนมัติซึ่งติดตั้งไว้ จำนวน 2 ตัว (ทำงาน 1 ตัว และ สำรอง 1 ตัว)

โครงการได้จัดให้มีแหล่งน้ำใช้สำรองกรณีฉุกเฉินหรือในช่วงหน้าแล้งซึ่งอาจประสบปัญหาปริมาณ น้ำประปาไม่เพียงพอ โดยจัดให้มีท่อรับน้ำดิบจากกรบรทุกน้ำเอกชนและบ่อเก็บน้ำดิบได้ดิน ขนาด 163.36 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเป็นบ่อเก็บน้ำสำรองโดยเฉพาะ แยกจากบ่อเก็บน้ำประปา จากนั้นจะสูบน้ำเข้าสู่ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แล้วเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดี (บ่อเดียวกับบ่อเก็บน้ำประปา) ก่อนจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป

รวมปริมาตรบ่อเก็บน้ำได้ดิน 326.73 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 2.19 วัน

สำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการเป็นระบบที่ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบจากแหล่งน้ำ ผิวดิน ซึ่งน้ำที่ซื้อจากกรบรทุกเอกชนเมื่อนำมาเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบแล้วจะเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค ก่อนเข้า สู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำต่อไป สำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการประกอบด้วย

1) ถัง SAND FILTER เป็นเครื่องกรองที่ภายในบรรจุด้วย กรวดทรายที่คัดขนาด เป็นชั้นๆ ตั้งแต่ขนาด เล็ก ลงมาใหญ่ วัตถุประสงค์เพื่อกรองความขุ่น และสารแขวนลอยในน้ำ เมื่อกรองไปได้สักระยะหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับ ความขุ่นของน้ำ) จะต้องทำการล้างกลับ (Back washing) โดยให้น้ำสวนทางกับการกรอง เพื่อพาสิ่งสกปรกที่ ตกค้างบนผิวของสารกรอง หลังจากนั้นจึงจะทำงานได้อีกตามเดิม

2) ถัง CARBON FILTER เป็นเครื่องกรองที่ภายในบรรจุด้วย สารกรองคาร์บอน (Carbon) ที่อยู่ชั้นบน และ กรวดคัดขนาด รองพื้นเป็นชั้นๆ ตั้งแต่ขนาดเล็ก ลงมาใหญ่ วัตถุประสงค์เพื่อกรองความขุ่นสารแขวนลอย สารอินทรีย์ กลิ่น คลอรีน และสีในน้ำ เมื่อกรองไปได้สักระยะหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับความขุ่นของน้ำ) จะต้องทำการล้าง กลับ (Back washing) โดยให้น้ำสวนทางกับการกรอง เพื่อพาสิ่งสกปรกที่ตกค้างบนผิวของสารกรอง หลังจากนั้น จึงจะทำงานได้อีกตามเดิม

3) ถัง RASIN FILTER เป็นระบบผลิตน้ำอ่อนด้วยสารกรองเรซิน (Ion Exchange Resin) มีคุณสมบัติใช้สำหรับกรองความกระด้างออกจากน้ำ เช่น หินปูน แคลเซียม และแมกนีเซียม ซึ่งเป็นสาเหตุของตะกรัน ที่จับตัวอยู่ในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ช่วยทำให้น้ำที่มีความกระด้างเป็นน้ำอ่อน ซึ่งเป็นการกำจัดต้นเหตุของตะกอนออกโดยตรง ภายในจะมีสารกรอง Resin อยู่ภายใน และล้างคืนรูปสารกรองด้วยน้ำเกลือ

2) การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

(1) ลักษณะสมบัติ

ลักษณะสมบัติน้ำทิ้งที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียนั้น ได้ออกแบบโดยใช้บีโอดีของน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร โดยค่าของบีโอดี และของแข็งแขวนลอย หลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะมีค่าไม่เกิน 20 และ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง (โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับอาคารประเภท ข โดยบีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้ใช้บริการ มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด โดยคาดว่าจะในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดประมาณ 114.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องพักแต่ละชั้น และจากอาคารแต่ละอาคาร จะรวบรวมเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำทิ้งขนาดต่างๆ ดังนี้

- ระบายน้ำทิ้ง (Waste Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งจากการอาบน้ำและชักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวดิ่ง ขนาด $\varnothing 2$ นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวนอน ขนาด $\varnothing 8$ นิ้ว และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

- ท่อระบายน้ำทิ้งส่วนครัว (Waste kitchen) Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งจากอ่างล้างหน้าบริเวณห้องน้ำรวมอาคาร A และจากห้องครัว ของอาคาร B ลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง และเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวดิ่ง ขนาด $\varnothing 2$ นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งในแนวนอนขนาด $\varnothing 8$ นิ้ว

- ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพักลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่งขนาด $\varnothing 4$ นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกแนวนอน ขนาด $\varnothing 8$ นิ้ว และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ของอาคาร เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลง

น้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

(4) การบำบัดน้ำเสียของโครงการ

การบำบัดน้ำเสียของโครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) จำนวน 21 ชุด รายละเอียด ดังนี้

(1) อาคาร A ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) ขนาด 16.86 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-A.01) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากอาคาร A ปริมาณ 8.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ สำหรับน้ำทิ้งจากอ่างล้างหน้าบริเวณห้องน้ำรวมโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมันขนาด 0.85 ลูกบาศก์เมตร ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร

(2) อาคาร B ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) ขนาด 16.22 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-B.01) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากอาคาร B ปริมาณ 12.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ สำหรับน้ำทิ้งในส่วนหนึ่งของห้องครัวโครงการได้จัดให้มีการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ถังดักไขมันขนาด 0.85 ลูกบาศก์เมตร ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร

(3) อาคาร C ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 7.51 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-C.01) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักจำนวน 10 ห้อง ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร และน้ำจากการล้างห้องพัสดุฝอยรวม ซึ่งมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 6.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสียขนาด 9.75 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-C.02) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักจำนวน 15 ห้อง ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร มีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) อาคาร D ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) จำนวน 5 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสียขนาด ขนาด 5.30 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-D.01) จำนวน 4 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร จำนวน 6 ห้องพัก/ชุด ซึ่งมีน้ำเสียเกิดขึ้น (น้ำเสียจากห้องพัก 6 ห้อง) ประมาณ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสียขนาด 3.15 ลูกบาศก์เมตร (WWTP-D.02) จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักจำนวน 3 ห้อง ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร มีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 1.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(5) อาคาร E ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) ขนาด 3.80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด (WWTP-E.01) รองรับน้ำเสียจากห้องพักชุดละ 6 ห้อง ซึ่งมีน้ำเสียเกิดขึ้น (น้ำเสียจากห้องพัก 6 ห้อง) ประมาณ 3.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมทุกห้องเท่ากับ 14.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(6) อาคาร F ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 ชุด (WWTP-F.01) รองรับน้ำเสียจากห้องพักชุดละ 10 ห้อง ซึ่งมีน้ำเสียเกิดขึ้น (น้ำเสียจากห้องพัก 10 ห้อง) ประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมทุกห้องเท่ากับ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียจากส้วม น้ำอาบ และชักล้าง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปล่อยน้ำทิ้งในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักรวมของโครงการต่อไป

ห้องอาหารห้องครัว ขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร (เช่น ผักและเปลือกผลไม้) เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นมูลฝอยแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ขอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับมูลฝอย 120 ลิตร เป็นมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังมูลฝอยทั่วไป (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดตั้งมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนา

พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น โถงต้อนรับ โถงบันได และพื้นที่ภายนอกอาคาร จัดวางถังมูลฝอย ขนาด 100 ลิตร จุดละ 2 ถัง ประกอบด้วย ถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ และถังมูลฝอยทั่วไป โดยแม่บ้านโครงการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักรวมของโครงการ ทั้งนี้ น้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำของแต่ละระบบ แล้วรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดต้นไม้ ขนาด 27.50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมารดน้ำต้นไม้ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าพื้นที่โครงการต่อไป

สำหรับการจัดการตะกอนส่วนเกินในบ่อดักตะกอน โครงการจะจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณตะกอนและสูบน้ำออกจากบ่อดักตะกอนอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง โดยจะประสานองค์การบริหารส่วนตำบล สาครหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เข้ามาดำเนินการ โดยกำหนดให้มีการสูบน้ำในเวลาที่ผู้ใช้บริการน้อยที่สุด นั่นคือ ในช่วงเวลาประมาณ 11.00 น. – 14.00 น. ซึ่งจะไม่เป็นการรบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ

สำหรับการจัดการไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ได้จัดให้มีพนักงานคอยดักไขมันและน้ำมันที่แยกตัวขึ้นมาบริเวณผิวน้ำของถังดักไขมัน นำมาผสมกับปูนขาว เพื่อกำจัดกลิ่นและลดความชื้นจากไขมันก่อนรวบรวมใส่ถุงดำ แล้วนำไปพักไว้ในห้องพักรวมอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ของห้องพักรวมเพื่อรอการเก็บขนต่อไป โดยดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

3) การจัดการมูลฝอย

มูลฝอยห้องพัก ภายในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักรวมของโครงการต่อไป

ห้องอาหารห้องครัว ขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร (เช่น ผักและเปลือกผลไม้) เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นมูลฝอยแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ขอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับมูลฝอย 120 ลิตร เป็นมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังมูลฝอยทั่วไป (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดตั้งมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนา

พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น โถงต้อนรับ โถงบันได และพื้นที่ภายนอกอาคาร จัดวางถังมูลฝอย ขนาด 100 ลิตร จุดละ 2 ถัง ประกอบด้วย ถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ และถังมูลฝอยทั่วไป โดยแม่บ้าน

โครงการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะทำการคัดแยกออกเป็น มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย โดยการคัดแยกมูลฝอยทำที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน โดยแม่บ้านโครงการเป็นผู้ดำเนินการคัดแยกและนำมาพักในห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งมูลฝอยที่จะนำมาพักในห้องพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย มูลฝอยอินทรีย์/ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ประมาณ 0.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิล ประมาณ 0.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไป ประมาณ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตราย ประมาณ 0.0003 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นปริมาณประมาณ 1.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) ไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มีเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer จำนวน 3 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้า เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ ระบบจ่ายน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรักษาความปลอดภัย ดังนี้

- หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 630 KVA จำนวน 1 ชุด จ่ายไฟให้แก่อาคาร A อาคาร B และ อาคาร C ซึ่งมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 601 KVA

- หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 KVA จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 จ่ายไฟให้แก่อาคาร D และอาคาร E ซึ่งมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 446 KVA และชุดที่ 2 จ่ายไฟให้แก่อาคาร F ซึ่งมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 448 KVA

5) การป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 KVA จำนวน 1 เครื่อง ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง เครื่องสำรองไฟจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ไฟฟ้าส่วนกลางประมาณ 20% ลิฟต์โดยสาร บัมระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

6) การระบายอากาศและปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นโครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split ห้องพัก TYPE System มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 7,383,000 BTU/hr. (615.25 ตันความเย็น) ซึ่งแบ่งเป็นระบบระบายความร้อนด้วยน้ำและระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งซิลเลอร์จะอาศัยน้ำเป็นตัวนำพาความเย็นไปยังห้องหรือจุดต่างๆ โดยน้ำเย็นจะไหลไปยังเครื่องทำลมเย็น (Air Handling Unit : AHU หรือ Fan Coil Unit : FCU) ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณที่จะปรับอากาศจากนั้นน้ำที่ไหลออกจากเครื่องทำลมเย็นจะถูกปั๊มเข้าไปในเครื่องทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในห้องเครื่องและไหลเวียนกลับไปยังเครื่องทำลมเย็นอยู่เช่นนี้การทำความเย็นอาศัยคุณสมบัติดูดซับความร้อนของสารทำความเย็นหรือน้ำยาทำความเย็น (Liquid Refrigerant) มีหลักการทำงาน คือ ปลดปล่อยสารทำความ

เย็นที่เป็นของเหลวจากถังบรรจุไปตามท่อเมื่อสารเหลวเหล่านี้ไหลผ่านเอ็กซ์แพนชันวาล์ว (Expansion Valve) จะถูกทำให้มีความดันสูงขึ้น ความดันจะต่ำลงเมื่อรับความร้อน และระเหยเป็นไอ (Evaporate) ที่ทำให้เกิดความเย็นขึ้นภายในพื้นที่ปรับอากาศระบบระบายอากาศของโครงการได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชม.

7) การรักษาความปลอดภัย

- ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการออกแบบให้อาคาร มีระบบรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาอพยพวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และหน่วยรักษาความปลอดภัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินโดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน หน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ของทุกชั้นของแต่ละอาคาร โดยอาคาร A ติดตั้งทั้งหมด 10 จุด อาคาร B ติดตั้ง 16 จุด อาคาร C ติดตั้ง 10 จุด อาคาร D ติดตั้ง 17 จุด อาคาร E ติดตั้ง 17 จุด และอาคาร F ติดตั้ง 45 จุด รวมทั้งหมด 115 จุด ซึ่งเป็นระบบแยกอิสระที่มีแบตเตอรี่ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท.

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โครงการจัดให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดครอบคลุมพื้นที่ภายนอกและภายในโครงการ โดยภายในอาคาร A ติดตั้งทั้งหมด 7 จุด อาคาร B ติดตั้ง 11 จุด อาคาร C ติดตั้ง 6 จุด อาคาร D ติดตั้ง 6 จุด อาคาร E ติดตั้ง 6 จุด และอาคาร F ติดตั้ง 17 จุด ครอบคลุมโถงทางเดิน และโถงบันได ของแต่ละอาคาร นอกจากนี้ได้ติดตั้งรอบพื้นที่โครงการรวม 16 จุด ซึ่งครอบคลุมทางเข้า-ออก โครงการและถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ดังรูปที่ 2.8-23 และตำแหน่งการติดตั้งภายในอาคารแสดงดังภาคผนวกที่ 7

- ระบบรักษาความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 6 คน แบ่งเป็น 2 กะละ 3 คน ประจำที่ด้านหน้าโครงการ และบริเวณที่จอดรถของอาคาร เพื่อดูแลความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อาศัยภายในโครงการ ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้สัญจรผ่านพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า โครงการออกแบบให้อาคาร มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าอาคาร ทั้งฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้า โดยโครงการจัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่าติดตั้งบริเวณหลังคาของอาคาร F ซึ่งเป็นอาคาร 5 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน จำนวน 9 จุด ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

8) ระบบการป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

(1) ระบบดับเพลิงภายในโครงการ

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connection: FDC) ประกอบด้วย หัวต่อ พร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้มีฝาคอครอบและโซ่ประกอบครบชุดสำหรับรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยต่อผ่านสายส่งน้ำของระดับเพลิงเพื่อส่งเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร หัวรับน้ำดับเพลิงจะติดตั้งร่วมกันกับระบบท่อดับเพลิงภายในอาคารและระบบท่อดับเพลิงภายนอกอาคาร สำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อภายในเพื่อช่วยในการดับเพลิง โดยติดตั้งจำนวน 1 จุด บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ (ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.9-1 และไดอะแกรมดับเพลิงแสดงดังรูปที่ 2.9-2)

- ตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE CABINET: FHC) โครงการจัดให้มีตู้ดับเพลิง ภายในประกอบด้วยหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ โดยติดตั้งไว้บริเวณหน้าโถงบันไดหลักทุกอาคาร ชั้นละ 1 จุด รวมติดตั้งทั้งหมด 20 จุด

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 15 ปอนด์ เป็นถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ความจุสารเคมี 10 ปอนด์ โดยโครงการติดตั้งภายในชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) จุดละ 1 ถัง รวม 20 ถัง ซึ่งผู้พักอาศัยภายในอาคาร สามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้จากป้ายบริเวณจุดที่ติดตั้งหรือข้างถัง

(2) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบเตือนอัคคีภัย โดยติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือถือ (Manual Station, M) พร้อมอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell; B) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) บริเวณพื้นที่อาคารต่างๆ (รายละเอียดการติดตั้งระบบเตือนอัคคีภัยแสดงในภาคผนวกที่ 7) ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับ โดยการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน ส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมจะมีสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิดสวิทช์เพื่อตัดเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ในตู้ควบคุมบริเวณโถงบันไดหลักของแต่ละอาคาร

- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือถือ (MANUAL STATION: M) ติดตั้งทุกชั้นของทุกอาคาร โดยติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟ โดยอาคาร A D และ E ติดตั้งชั้นละ 2 จุด อาคาร B ติดตั้งชั้นละ 23 จุด ยกเว้นใต้ดิน ติดตั้ง 1 จุด อาคาร C ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ยกเว้นชั้น 1 ติดตั้ง 1 จุด และอาคาร F ติดตั้ง ชั้นละ 3 จุด ยกเว้นชั้นใต้ดิน ติดตั้ง 1 จุด รวมทั้งสิ้นจำนวน 46 จุด

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (ALARM BELL; B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดกริ่งจะส่งสัญญาณเตือน เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบ ซึ่งอุปกรณ์ชนิดนี้จะติดตั้งคู่กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) โดยอาคาร A และ C ติดตั้ง ชั้นละ 1 จุด อาคาร B ติดตั้งชั้นละ 2 จุด

ยกเว้นชั้น 1 ติดตั้ง 1 จุด และไม่ติดตั้งชั้นใต้ดิน อาคาร D ติดตั้งชั้นละ 2 จุด และอาคาร F ติดตั้งชั้นละ 3 จุด ยกเว้นชั้นใต้ดินไม่ติดตั้ง

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR RATED: H) เป็นตัวตรวจจับที่จับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติ หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ติดตั้งทั้งสิ้น 2 จุด บริเวณห้องครัวของอาคาร B

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) ติดตั้งทุกอาคารของโครงการบริเวณห้องนอน โดยอาคาร A ติดตั้งทั้งหมด 33 จุด อาคาร B ติดตั้ง 31 จุด อาคาร C ติดตั้ง 25 จุด อาคาร D ติดตั้ง 51 จุด อาคาร E ติดตั้ง 46 จุด และอาคาร F ติดตั้ง 101 จุด รวมทั้งสิ้นจำนวน 287 จุด

- หลอดไฟแจ้งจุดเกิดเพลิงไหม้ (INDICATING LAMP) เป็นระบบไฟสัญญาณแจ้งจุดเกิดเพลิงไหม้ ติดตั้งด้านบนทางเข้าห้องพัก ทุกห้อง ซึ่งมีหลักการทำงาน คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ไฟสีแดงหน้าห้องที่เกิดเพลิงไหม้จะติด เพื่อให้ทราบที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ห้องใด

(3) บันไดหนีไฟ และพื้นที่จุดรวมพล

• บันไดหนีไฟ อาคารโครงการเป็นอาคารประเภทโรงแรม มีลักษณะเป็นอาคาร 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และ 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยโครงการจัดให้มี บันไดหลักเป็นบันไดเพื่อหนีไฟ ซึ่งกว้าง 1.50-2.50 เมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีบันไดฉุกเฉินอาคารละ 1 จุด กว้าง 0.70 เมตร ส่วนอาคาร 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ 1 จุด (ไม่รวมบันไดหลัก) กว้าง 1.20 เมตร นอกจากนี้ จัดให้มีบันไดฉุกเฉินอีก 1 จุด กว้าง 0.70 เมตร ซึ่งบันไดต่างๆ ทำด้วยวัสดุทนไฟ และมีทางเดินไปยังบันได โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ประตูเป็นแบบผลักออกสู่ภายนอก

• จุดรวมพล ภายในโครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด 465 คน (ผู้ให้บริการห้องพัก 366 คน ผู้ให้บริการส่วนร้านอาหาร 39 คน และพนักงาน 60 คน) ในการกำหนดพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัยตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัย ไม่น้อยกว่า 116.25 ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลไว้ 3 จุด โดยอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A ขนาดพื้นที่ 95 ตารางเมตร ด้านทิศหลังอาคาร C และ D 1 จุด ขนาดพื้นที่ 200 ตารางเมตร และด้านหน้าอาคาร D 1 จุด ขนาดพื้นที่ 85 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 380 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 0.82 ตารางเมตร/คน (ผังแสดงเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.9-3) ซึ่งเมื่อพิจารณาขนาดและตำแหน่งของพื้นที่จุดรวมพล จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีความปลอดภัยและไม่กีดขวางทางเข้า - ออกของรถยนต์ และรถดับเพลิง

• แผนการซ้อมหนีไฟ โครงการได้จัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในโครงการมีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้โดยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการในพื้นที่ ทั้งนี้โครงการจะจัดทำผังเส้นทางหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณห้องพัก เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

9) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,382.73 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ 2.97 ตารางเมตร/คน (ผู้พักอาศัยสูงสุด 366 คน ผู้ใช้บริการส่วน ห้องอาหาร 39 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร พนักงาน จำนวน 60 คน) โดยองค์ประกอบของพื้นที่ไม่มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ กระติง แคนสแต จิกทะเล ประดู่ มะฮอกกานีใบใหญ่ เทียนหยด โมก ไทรอินโด ผักบู่ทะเล พยับหมอก พลับพลึงหนู รักทะเล เฮลิโคเนีย และหญ้ามาเลเซีย เป็นต้น ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์และนันทนาการ โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนดิน 1,382.73 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 993.47 ตารางเมตร

10) ถนนและที่จอดรถของโรงแรม

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกถนนเทพกษัตรี (ถนนทางหลวงหมายเลข 402) บริเวณสามแยกสนามบิน มุ่งหน้าสนามบินภูเก็ตบนทางหลวงหมายเลข 4026 ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ถึงสายแยก ทางหลวงหมายเลข 4026 บรรจบถนนทางหลวงหมายเลข 4031 เลี้ยวซ้าย ตรงไปประมาณ 120 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยในยาง 2 แล้วตรงไปประมาณ 800 เมตร ถึงสามแยกถนนซอยในยาง 2 บรรจบถนนเลียบหาดในยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบหาดในยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) ตรงไปประมาณ 350 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ซ้ายมือ

การเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้ถนนเลียบหาดในยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) กว้าง 8 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนซอยในยาง 2 เป็นทางเข้า-ออกหลัก โดยจุดเชื่อมต่อของถนนภายในโครงการกับถนนเลียบหาดในยาง (ถนนทางหลวงหมายเลข 4027) มีจำนวน 1 จุด กว้าง 6 เมตร ภายในโครงการจัดระบบจราจรภายในแบบเดินรถ 2 ทิศทาง มีความกว้างถนนภายในโครงการกว้าง 6 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.10-1 ถึงรูปที่ 2.10-2)

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 56 คัน อยู่หน้าอาคาร A และ B จำนวน 31 คัน และอยู่หลังอาคาร A จำนวน 25 คัน โดยที่จอดรถภายในโครงการมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถมีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5 เมตร (ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร) ส่วนที่จอดรถที่ขนานกับทางเดินรถมีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 6 เมตร (ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร)