

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม อันดามันชีวิ เป็นโรงแรมและบ้านพักตากอากาศขนาด 158 ห้อง จึงจัดเป็นโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ที่ต้องมีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดำเนินการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม อันดามัน ชีวิ ตามแนวทางในหนังสือที่ วว 0804/12690 ลงวันที่ 28 กันยายน 2543 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จัดทำรายงานฯ ฉบับประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งทางโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เป็นฉบับล่าสุด

#### 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม อันดามัน ชีวิ
เจ้าของโครงการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีวิป่าตองโฮเต็ล
ที่ตั้งโครงการ	หาดกะรน ถนนเลียบชายหาด (ทางหลวงหมายเลข 4233) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณอาภาภรณ์ มณีโชติ

#### 1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

##### 1.3.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

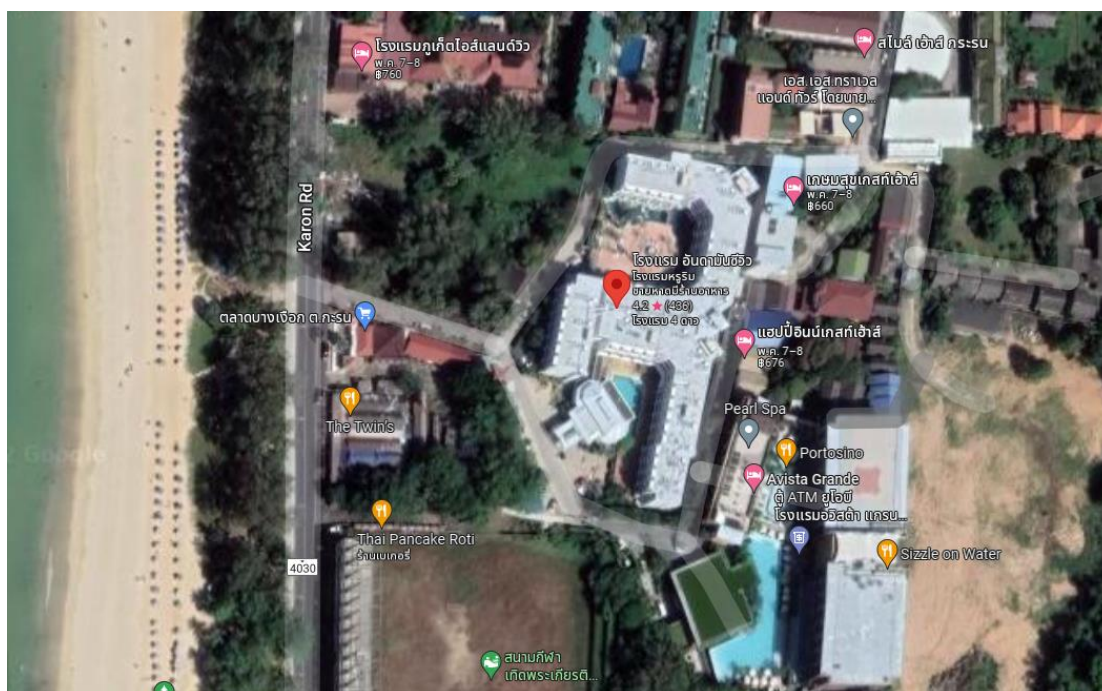
โครงการ โรงแรม อันดามัน ชีวิ เป็นโครงการโรงแรมพักตากอากาศชายทะเล ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีวิป่าตอง โฮเต็ล จำกัด ซึ่งมีพื้นที่จำนวน 6 ไร่ (อาคาร A, B, C, D, E, F) เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีความสูง 12.00 เมตร ซึ่งอาคารจะเชื่อมต่อกันเฉพาะชั้นที่ 1 ส่วนชั้นที่ 2 - 4 จะไม่มีทางเชื่อมถึงกัน มีจำนวนห้องพักรวม 158 ห้อง นอกจากนี้ยังมีส่วนบริการอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย คอฟฟี่ช็อป มินิมาร์ท ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น

### 1.3.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรม อันดามัน ชีวีว ตั้งอยู่หาดกะรน ถนนเลียบชายหาด (ทางหลวงหมายเลข 4233) ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มีขนาดพื้นที่ 4-1-40 ไร่ หรือ 1,740 ตารางวา บนโฉนดที่ดิน น.ส. 4 เลขที่ 33114 สำหรับอาณาเขตติดต่อบริเวณโดยรอบมี ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	โรงแรม ภูเก็ต ไอส์แลนด์วิว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่โครงการ โรงแรม Avista Grand
ทิศใต้	ติดต่อกับ	สนามกีฬาเทศบาลนครภูเก็ต
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	วิสาหกิจชุมชนตลาดบางเจ็ก

ถัดไปเป็นทางหลวงหมายเลข 4233 และชายหาด



ที่มา : <https://g.page/AndamanSeaviewPhuket?share>

ภาพที่ 1-1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ โรงแรม อันดามัน ชีวีว

### 1.3.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่ของโครงการ

ภายในโครงการ 4-1-40 ไร่ หรือ 6,960 ตารางเมตร ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ มีบริเวณที่ตั้งอาคารทั้ง 6 อาคาร พื้นที่ 2,565.50 ตารางเมตร ที่จอดรถขนาด 2.4 x 5 ม. จำนวน 27 คัน พื้นที่ 192 ตารางเมตร ห้องพักรับแขก 1 แห่ง พื้นที่ 15 ตารางเมตร สระว่ายน้ำ 2 แห่ง พื้นที่ 730 ตารางเมตร และพื้นที่ถนนและพื้นที่อื่นๆ 3,472.2 ตารางเมตร

สำหรับรูปแบบอาคารโรงแรมที่จะก่อสร้างประกอบด้วยอาคาร 6 อาคาร (A,F) เรียงต่อกันลักษณะคล้ายตัว F หันหน้าสู่ทะเล และด้านหลังจะเป็นอาคาร 4 ชั้น มีความสูง 12 เมตร แต่ละอาคารจะมีทางเดินเชื่อมกันเฉพาะชั้นที่ 1 (ชั้นที่ 2 - 4 จะไม่เชื่อมถึงกัน) โดยมีรายละเอียดการใช้สอยพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่างๆ ในอาคาร

- ขนาดพื้นที่ทั้ง 6 หลัง	2,565.50	ตารางเมตร
- พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด	9,389	ตารางเมตร
- ความสูงของอาคารแต่ละอาคาร	12	เมตร
- จำนวนชั้นแต่ละอาคาร	4	ชั้น
- จำนวนห้องพักรวมทั้งหมด	158	ห้อง
- ลิฟท์ (มีเฉพาะอาคาร C)	1	แห่ง
- บันไดอาคารละ	2	แห่ง
- ถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 15 x 15 x 2 เมตร	1	แห่ง

สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่มีอาคารปกคลุม 36.86 % ส่วนพื้นที่ว่างที่ปราศจากสิ่งปกคลุม 63.14 % ดังนั้นอัตราใช้สอยของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ 9,389 ตารางเมตร

### 1.3.4 ระบบสาธารณูปโภค

#### 1) ระบบน้ำใช้

##### 1.1 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคภูเก็ต โดยพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคภูเก็ต

##### 1.2 ระบบการจ่ายน้ำ

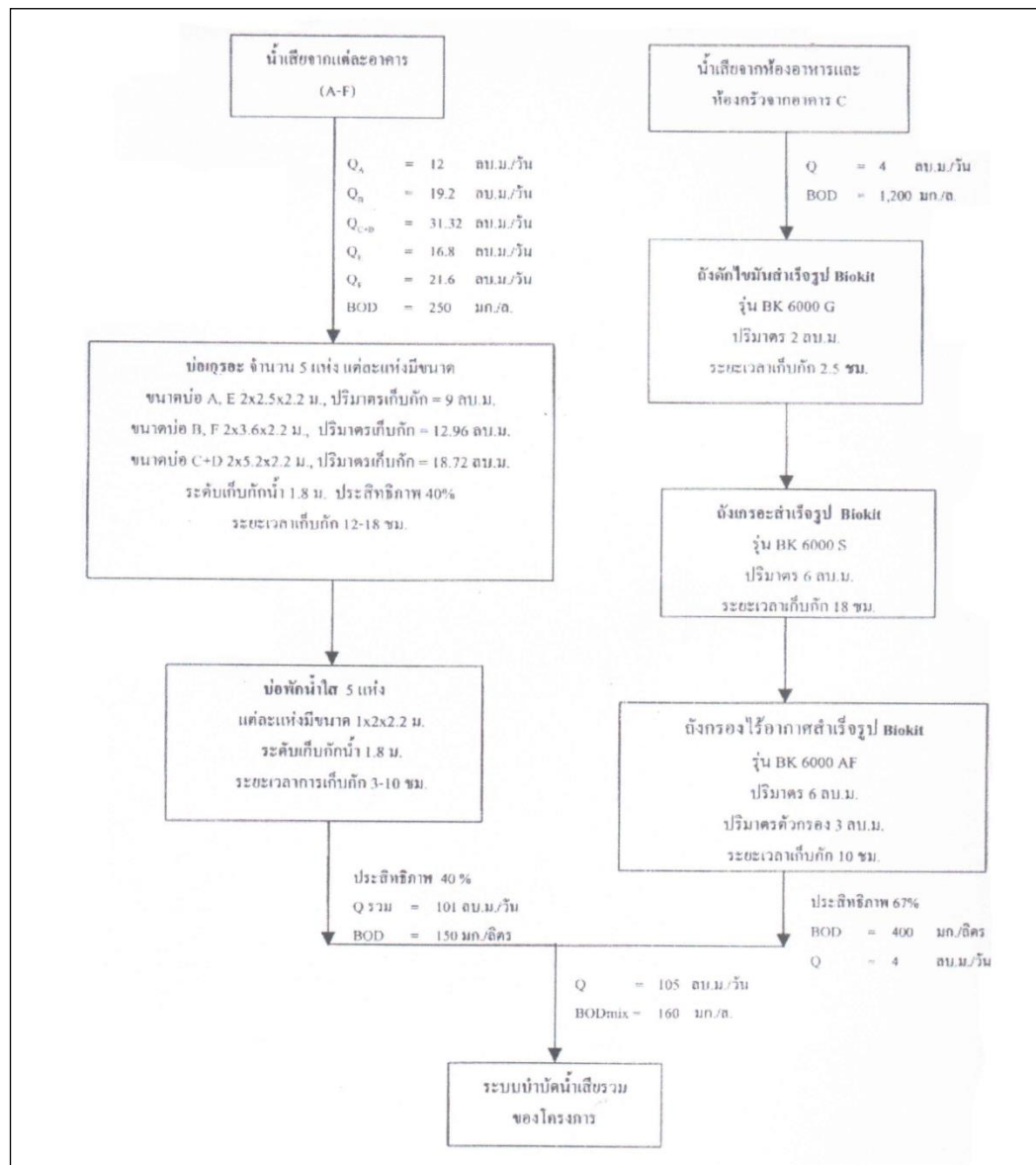
ทางโครงการจะทำการเชื่อมต่อประปาของโรงแรมเข้ากับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคภูเก็ต เพื่อนำมาพักไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 15×15×2 เมตร มีปริมาตรความจุ 450 ลูกบาศก์เมตร และสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆภายในโรงแรมต่อไป

#### 2) การบำบัดน้ำเสีย

##### 2.1 การรวบรวมน้ำเสีย

น้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากการอาบน้ำชักล้างจะถูกรวบรวม โดยท่อน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อนำมาทำการบำบัดขั้นต้น โดยบ่อเกรอะสำหรับแต่ละอาคารก่อนที่จะถูกรวบรวมเพื่อไปทำการบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม แต่สำหรับอาคาร C น้ำเสียในส่วนของร้านอาหารและห้องครัวจะผ่านการบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป BLOKIT ซึ่งประกอบด้วย ถังดักไขมัน ถังเกรอะ และถังกรองไร้อากาศ หลังจากนั้นน้ำเสียผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกรวบรวมเพื่อไปทำการบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

เมื่อน้ำเสียผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์ AEROMAX รุ่น AME-500 แล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำผิวนดินส่วนหน้าโครงการ จากนั้นจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำแบบปิดบริเวณถนนเลียบริมชายหาด



ภาพที่ 1-2 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการ

### 3) วิธีการบำบัดน้ำเสีย

#### 3.1 การบำบัดน้ำเสียขั้นต้นสำหรับแต่ละอาคาร

น้ำเสียจากส้วมและการอาบน้ำชักล้างของอาคาร A, B, C (บางส่วน), D, E และ F จะทำการบำบัดขั้นต้นโดยใช้บ่อเกรอะคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อแยกกากตะกอนออก ซึ่งส่วนที่เป็นตะกอนจะจมลงสู่ก้นบ่อ ส่วนที่เป็นน้ำใสจะไหลต่อไปยังบ่อพักน้ำใส ก่อนที่จะถูกส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม) โดยมีรายละเอียดของบ่อเกรอะและบ่อพักน้ำใสของแต่ละอาคารดังต่อไปนี้

**อาคาร A และ อาคาร E** (ใช้บ่อเกรอะขนาดเดียวกัน) โดยคาดว่าจะเกิดปริมาณน้ำเสียจากอาคาร A และ E ประมาณ 12 และ 16.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากแต่ละอาคารคิดจากจำนวนห้องพัก)

- ขนาดบ่อเกรอะ  $2.0 \times 2.5 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 9 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกัก 1.8 เมตร) มีระยะเวลาเก็บกักสำหรับบ่อเกรอะอาคาร A และ E ประมาณ 18 ชม. และ 12.8 ชม. ตามลำดับ

- ขนาดบ่อพักน้ำใส  $1.0 \times 2.0 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 3.6 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกัก 1.8 เมตร)

**อาคาร B และอาคาร F** (ใช้บ่อเกรอะขนาดเดียวกัน) โดยคาดว่าจะเกิดปริมาณน้ำเสียจากอาคาร B และ F ประมาณ 19.2 และ 21.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ขนาดบ่อเกรอะ  $2.0 \times 3.6 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 12.96 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกักน้ำ 1.8 เมตร) มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย สำหรับบ่อเกรอะอาคาร B และ F ประมาณ 16.2 ชม. และ 14.4 ชม. ตามลำดับ

- ขนาดบ่อพักน้ำใส  $1.0 \times 2.0 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 3.6 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกักน้ำ 1.8 เมตร)

**อาคาร C และอาคาร D** (ใช้บ่อเกรอะร่วมกัน) ไม่รวมน้ำเสียจากห้องอาหารและห้องครัวในอาคาร C คาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 31.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ขนาดบ่อเกรอะ  $2.0 \times 5.2 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 18.72 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกักน้ำ 1.8 เมตร) มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 14.3 ชั่วโมง

- ขนาดบ่อพักน้ำใส  $1.0 \times 2.0 \times 2.2$  เมตร ปริมาตรเก็บกัก 3.6 ลูกบาศก์เมตร (ระดับเก็บกักน้ำ 1.8 เมตร)

ค่า BOD ของน้ำเสียจากอาคารมีค่าประมาณ 250 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อเกรอะมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ (คู่มือผู้ออกแบบและผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่โดยกรมควบคุมมลพิษ, 2536) ดังนั้น คาดว่าน้ำเสียที่ผ่านบ่อเกรอะ-บ่อพักน้ำใส แล้วจะมีค่า BOD ประมาณ 150 มิลลิกรัม/ลิตร

#### 3.2 น้ำเสียจากห้องอาหารและห้องครัวในอาคาร C

คาดว่าจะเกิดน้ำเสีย 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะผ่านการบำบัดขั้นต้น โดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป BIODIT ประกอบด้วย ถังดักไขมันรุ่น BK 6000G ถังเกรอะรุ่น BK 6000S และถังกรองไร้อากาศ BK 6000 AF มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย 67 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่า BOD เข้าระบบ 1,200 มิลลิกรัม น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD 400 มิลลิกรัม/ลิตร ระบบถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 7.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

1. ถังดักไขมันสำเร็จรูป มีปริมาตรเก็บกัก 2 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 2.5 ชั่วโมง

2. ถังเกรอะ มีปริมาตร 6 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 18 ชั่วโมง

3. ถังกรองไร้อากาศ ใช้ตัวกลางสังเคราะห์ชีวภาพ เพื่อให้เกิดการตกตะกอนในช่องว่างระหว่างตัวกลาง โดยจะเกิดการรวมตัวเป็นอนุภาคที่ใหญ่ขึ้น และเกิดการย่อยสลายที่ผิวของตัวกรอง ปริมาตรถังกรองไร้อากาศ 6 ลูกบาศก์เมตรระยะเวลาในการเก็บกัก 10 ชั่วโมง ปริมาตรทั้งหมดของตัวกรองที่ใช้ 3 ลูกบาศก์เมตร หลังจากน้ำเสียผ่านการ

บำบัดแล้วจะไหลไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากบ่อเกรอะของแต่ละอาคารเพื่อนำไปทำการบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

### 3.3 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม Aeromax รุ่น AME 500

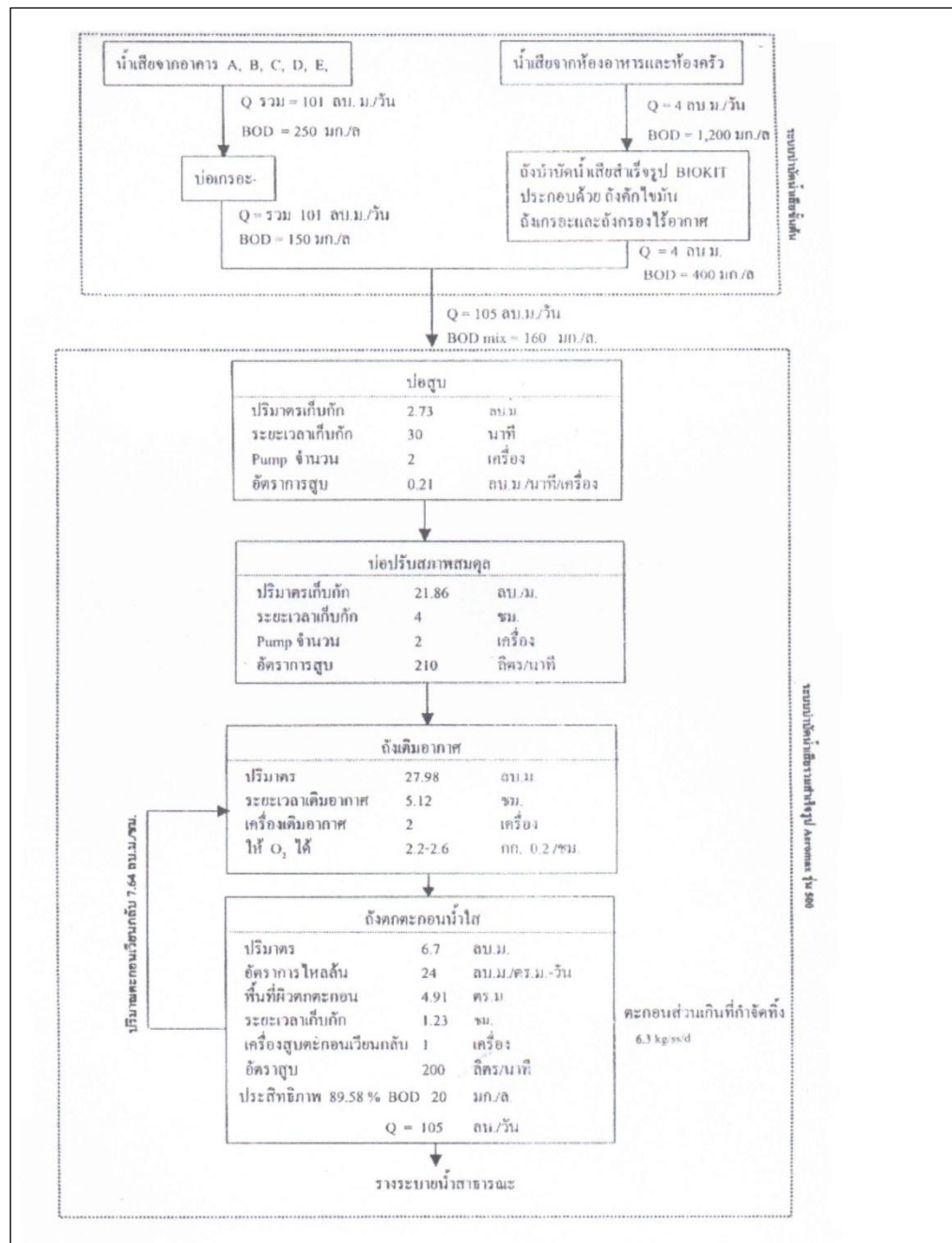
น้ำเสียที่ทำการบำบัดขั้นต้นแล้วในปริมาณ 105 มิลลิกรัม/ลิตร BOD เข้าระบบ 160 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมมาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนแขวนลอย (Aeration Activated Sludge) โดยมีการออกแบบให้สามารถรับปริมาณน้ำเสียได้ 131 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความเข้มข้นของ BOD ที่ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม มีรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังนี้

1. บ่อสูบ (Pumping sump) ปริมาตรเก็บกัก 2.73 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 30 นาที ภายในบ่อสูบจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 0.21 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 2 เครื่อง จากนั้นน้ำเสียจะไหลไปยังถังปรับสภาพสมดุล

2. ถังปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) ปริมาตรเก็บกัก 21.86 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการเก็บกักประมาณ 4 ชั่วโมง อัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด 16.39 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รับน้ำจากกิจกรรมอื่นๆทั้งหมด แล้วปรับสภาพให้ใกล้เคียงกันก่อนเข้าสู่ถังเติมอากาศ ภายในถังติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มได้น้ำ กำลังมอเตอร์ 0.75 กิโลวัตต์ มีอัตราการสูบ (Floer Capacity) 210 ลิตร/นาที แรงดัน (TDH) 8.0 เมตร ของความลึกน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมการทำงานโดยใช้ลูกลอย 2 ระดับ ชนิด Alternate operation แต่ละเครื่องสามารถรับอัตราการไหลได้สูงสุด 2.31 เท่า จากนั้นจะสูบน้ำเสียส่งเข้าถังเติมอากาศต่อไป

3. ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ปริมาตรการเก็บกัก 27.98 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการเติมอากาศนาน 5.12 ชั่วโมง ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ 2 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง โดยภายในถังเติมอากาศ อากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบแช่น้ำ (Submersible Aerator) จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 2.2 กิโลวัตต์ มีความสามารถในการให้ออกซิเจนได้ 2.2-2.6 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง/เครื่อง ควบคุมการทำงาน โดยใช้ Timer และ Manual

4. ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) ปริมาตร 6.70 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง มีระยะเวลาเก็บกัก 1.23 ชั่วโมง กันถังลาดลงเพื่อช่วยในการตกตะกอน มีอัตราน้ำล้นผิว 24 ลูกบาศก์เมตร/ตร.ม./วัน พื้นที่ผิวไหลล้นที่ใช้จริง 4.91 ตร.ม. ส่วนน้ำใสจะไหลล้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ตะกอนส่วนที่เหลือจะนำออกไปกำจัดสำหรับตะกอนที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะถูกสูบเข้าถังเติมอากาศในระบบ โดยมีสัดส่วนการเวียนตะกอนจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับชนิดไม่อุดตันจุ่มได้น้ำ รุ่น TOS-4BE2F กำลังมอเตอร์ 0.40 กิโลวัตต์ อัตราการสูบ 200 ลิตร/นาที (TDH) 4 เมตร ของความลึกน้ำ ควบคุมการทำงานโดยใช้ Timer และ Manual ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่จะต้องทิ้งในแต่ละวันเท่ากับ 6.3 กิโลกรัม.SS/d



ภาพที่ 1-3 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสยรวมของโครงการ

### 1.3.5 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการจะเป็นระบบแยกระหว่างน้ำเสียและน้ำฝน โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายน้ำฝน บนชั้นดาดฟ้าจะมีช่องระบายน้ำฝนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มายังท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งที่มีขนาดเดียวกัน เพื่อระบายน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบตัวอาคาร โรงแรม โดยใช้ท่อระบายน้ำฝน กสล.ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร Slope 1: 200 ฝังไว้รอบตัวอาคาร และมีบ่อพัก (Manhole) ขนาด  $0.8 \times 0.8 \times 2.0$  เมตร ทุกระยะ 10 เมตร

2) การระบายน้ำเสีย น้ำเสียจากส่วนต่างๆ ในอาคารจะถูกระบายโดยแรงโน้มถ่วงของโลกลงมาตามท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว โดยน้ำเสียจากครัวจะผ่านบ่อดักไขมัน ส่วนน้ำเสียจากส้วมและน้ำทิ้งทั่วไปจะผ่านบ่อเกรอะ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม น้ำเสียจะได้รับการบำบัดจนได้เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. คือ มีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม แล้วจึงระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

3) บ่อหน่วงน้ำฝน เพื่อไม่ให้อัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ช่วงก่อนพัฒนาโครงการ) ทางโครงการจึงได้จัดสร้างบ่อหน่วงน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กแบบฝังใต้ดินบริเวณลานจอดรถ ขนาด  $15 \times 16 \times 2$  เมตรระดับเก็บกักน้ำ 1.8 เมตรมีปริมาตรเก็บกัก 432 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้ง Gate Valve ไว้บริเวณท่อก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำเพื่อป้องกันมิให้น้ำทิ้งไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำในช่วงที่มีใช้ภาวะฝนตก โดยในสภาวะฝนตกน้ำทิ้งและน้ำฝนส่วนเกินจะถูกระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำจนเต็มบ่อและเมื่อฝนตกแล้วจะทำการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะต่อไปและจะควบคุมการระบายน้ำออกไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายน้ำฝนในช่วงที่ยังไม่มีการพัฒนาโครงการ โดยใช้ขนาดท่อและความลาดชันเป็นตัวควบคุม

4) ระบบระบายน้ำสาธารณะและแหล่งรองรับน้ำทิ้ง บริเวณถนนเลียบริมชายหาดด้านหน้าโครงการจะมีรางระบายน้ำแบบปิด โดยน้ำทิ้งที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำดังกล่าว น้ำที่ไหลไปตามรางระบายน้ำจะไหลไปลงบึงประดิษฐ์ (Wetland) ซึ่งอยู่ด้านหน้าโรงแรมอคาเดีย ซึ่งบึงประดิษฐ์ดังกล่าวทางเทศบาลตำบลกะรนจะปลูกต้นรูปถุนีเพื่อช่วยในการบำบัดน้ำเสีย หลังจากนั้นน้ำในบึงประดิษฐ์ก็จะถูกระบายลงสู่ทะเลต่อไป

### 1.3.6 การจัดการขยะมูลฝอย

1) การรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่แบ่งแยกออกตามกิจกรรมดังต่อไปนี้

- ส่วนห้องพักอาศัยในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งวางไว้ในห้องนอน 1 ถัง และห้องน้ำ 1 ถัง

- ส่วนบริการและบริเวณอื่นๆ ทั่วไปในอาคารโรงแรม เช่น ห้องเครื่อง ห้องออกกําลังกาย ร้านมินิมาร์ท ล็อบบี้ และบริเวณสระว่ายน้ำ จะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร ไว้รองรับตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่

- บริเวณห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก จะจัดให้มีถังขยะที่รองรับขยะเปียกและขยะแห้ง ขนาด 50 ลิตร อย่างละ 1 ถัง ภายในสวมถุงดำ ตั้งไว้รองรับขยะที่เกิดขึ้น

สำหรับการรวบรวมขยะจากบริเวณต่างๆภายในบริเวณโรงแรม ทางโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมใส่ถุงดำนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะรวม โดยจะทำการแยกขยะประเภท ขวดแก้วหรือพลาสติกออกจากขยะทั่วไป ซึ่งส่วนนี้สามารถนำไปขายได้หลังจากแยกขยะแล้ว ขยะส่วนที่ไม่ต้องการรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปพักไว้ในกระบะพักขยะรวมต่อไป

## 2) ห้องพักขยะรวม

ทางโครงการไม่มีห้องพักขยะรวม แต่จัดให้มีกระบะพักขยะแทน ขนาดความจุ 800 ลิตร โดยแบ่งเป็นกระบะพักขยะเปียก 2 กระบะ และกระบะพักขยะแห้ง 2 กระบะ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้เพียงพอ

### 1.3.7 ระบบระบายอากาศ กลิ่น และควัน

ภายในห้องครัวจะจัดให้มีเครื่องดูดควันอยู่เหนือเตาประกอบอาหาร (Hood) โดยเครื่องดูดควันมีมอเตอร์ขนาด 5 HP, จำนวน 1 เครื่อง จะทำการดูดควัน ซึ่งเกิดจากการประกอบอาหารแล้วควันจะถูกดูดออกสู่ปล่องระบายควันออกนอกอาคาร โดยปล่องระบายควัน มีขนาด 50×50 เซนติเมตร ที่มีความสูงประมาณ 1 เมตร เหนือบริเวณชั้นดาดฟ้า

สำหรับระบบระบายอากาศในห้องพักจะจัดให้มีเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type ในห้องนอนส่วนในห้องน้ำจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศอยู่ภายในห้องน้ำแต่ละห้อง เมื่อเปิดไฟห้องน้ำพัดลมดูดอากาศก็จะถูกเปิดไปในตัวด้วย สำหรับในส่วนห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ร้านมินิมาร์ท ล็อบบี้ ก็จะเป็นระบบปรับอากาศแบบ Split type เช่นเดียวกัน

### 1.3.8 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าหลัก โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โดยติดตั้งหม้อแปลงลดแรงดันไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำเดินสายส่งแบ่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) แล้วส่งกระแสไฟฟ้าไปใช้สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ภายในอาคารต่อไป

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีฉุกเฉินทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องปั่นไฟสำรอง ขนาด 800 KVA โดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน เครื่องปั่นไฟสำรองจะทำงานทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน และสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของอาคารได้ทุกจุด หรือจะกำหนดให้จ่ายให้กับอุปกรณ์บางอย่างหรือเฉพาะบางจุดก็ได้

3) ระบบป้องกันฟ้าผ่า สำหรับระบบป้องกันฟ้าผ่าทางโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่าให้ได้ตามมาตรฐานของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ซึ่งระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการประกอบด้วย หลักล่อฟ้า ทำด้วยสวดทองแดงเปลือยมาตรฐาน ขนาด 3/8 ยาว 60 เซนติเมตร สายล่อฟ้า หลักล่อฟ้า สายตัวนำ และสายนำลงดิน โดยฝังลงดินห่างจากตัวอาคาร 1.5 เมตร

### 1.3.9 การจราจร

การดำเนินการของโรงแรม อันดามัน ซีวี จะรับนักท่องเที่ยวที่มีลักษณะเป็นกลุ่ม (Group Tour) จากต่างประเทศเป็นหลัก จะมีการประสานงานระหว่างโรงแรมกับบริษัทนำเที่ยว (Travel Agency) โดยบริษัทนำเที่ยวจะติดต่อกับนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศโดยตรง เป็นผู้จัดหารถทัวร์ไปรับแขกจากสนามบินมาส่งที่โรงแรมเป็นกลุ่มๆ ละประมาณ 50 คน เพื่อมาส่งแขกแล้วรถทัวร์จะกลับไปโดยไม่ได้ออกรถทัวร์ไว้ที่โรงแรม เมื่อถึงเวลาที่จะจัดรถทัวร์มารับไปทัศนอาหรหรือส่งกลับตามกำหนดการที่จัดไว้ นอกจากนี้ทางโรงแรมยังจะจัดให้มีรถไมโครบัสของโรงแรมไว้คอยบริการรับส่งแขกอื่นๆ ระหว่างสนามบินกับโรงแรมอีกด้วย ดังนั้น รถที่เข้าออกจากโรงแรมส่วนใหญ่จะเป็นรถบัส และไมโครบัส ที่มาส่งนักท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่

ทางเข้า-ออกของโครงการมี 1 แห่ง เชื่อมกับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ เป็นถนนคอนกรีตกว้าง 5 เมตร ซึ่งถนนสาธารณะจะไปเชื่อมต่อกับถนนเลียบชายหาด และทางโรงแรมจะจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย

จัดระบบจราจรเข้า-ออก โครงการตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งได้จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 27 คัน ขนาด 2.4×5.0 เมตร ซึ่งมีความเพียงพอและเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537)

#### 1.3.10 การป้องกันอัคคีภัย

1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) ทำหน้าที่เป็นแผงควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ มีวงจรการทำงานในภาวะปกติและภาวะขัดข้องต่างๆ ของระบบซึ่งจะต่อกับระบบตรวจจับและแจ้งสัญญาณทั่วทั้งพื้นที่

2) ชุดกดแจ้งเหตุ (Manual Pull-Down Station) เป็นแบบสวิตช์กดเพื่อส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเมื่อกดสวิตช์กระดิ่งสัญญาณจะดังขึ้น เพื่อแจ้งเหตุไปยังที่ต่างๆ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณตามแนวทางเดินทุกอาคาร

3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะติดตั้งในห้องพักทุกห้องบริเวณเพดานห้องละ 1 จุด สามารถตรวจจับควันในพื้นที่ได้ไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร ในระดับสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัวเมื่อเครื่องทำงาน ก็จะส่งสัญญาณไปยัง Fire Alarm Control Panel

4) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งที่เพดานในห้องครัวในส่วนของอาคาร C สำหรับวิธีการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานถ้าหากความร้อนเกินกว่า 200 องศาฟาเรนไฮต์ หรืออัตราการเพิ่มความร้อนเกินกว่า 15 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งเครื่องสามารถตรวจจับความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 200 ตารางเมตร เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม

5) กระดิ่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Alarm Bell) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จะติดตั้งบริเวณตามแนวทางเดินของชั้นต่างๆทุกอาคาร วิธีการทำงาน คือเมื่อสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากโซนใดหรือจุดใดจากชุดกดแจ้งเหตุ จะมีเสียงสัญญาณดังขึ้นจาก Alarm Bell เพื่อแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยในอาคารทราบ

6) ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ภายในตู้จะประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง ความยาว 30 เมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 2.5 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อขึ้นขนาด 4 เมตร นอกจากนี้จะมีถังดับเพลิงเคมี ขนาด 4 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง ภายในตู้ดับเพลิง ซึ่งจะทำให้การติดตั้งตามแนวทางเดินแต่ละชั้นของอาคารทุกอาคารแบ่งเวลาทำงานออกเป็น 3 กะ ได้แก่ กะที่หนึ่งเวลา 6.00-15.00 น. กะที่สองเวลา 14.00-23.00 น. และกะที่สามเวลา 22.00-7.00 น.