

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ อาคารชุด Sanctuary (แซงซัวรี) ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น Teirra Residence ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และ อาคาร B และ 2 ชั้นใต้ดิน มีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมด 153 ห้อง มีพื้นที่โครงการทั้งหมด 1-1-85.0 ไร่ หรือ 2,340.0 ตารางเมตร มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เช่น ที่จอดรถยนต์ ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สวนหย่อมพักผ่อน เป็นต้น

### 2.2 พื้นที่โครงการ

สภาพพื้นที่ตั้งพื้นที่โครงการ มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) สถานีสูบน้ำคลองเตย และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่รื้อถอนบ้านพักอาศัย 2 ชั้นไปแล้ว รอการใช้ประโยชน์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บ้านพักอาศัย สูง 6 ชั้น ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยสูง 3 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนซอยแสงจันทร์-ภูเบศ คอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 2 ช่องจราจร เติมนแบบสองทิศทาง ไม่มีเกาะกลาง เขตทางกว้าง 6.00-6.30 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ใช้ประโยชน์เป็นสวนกล้วย

## 2.3 กิจกรรมในโครงการ (ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์โครงการอาคารชุด Sanctuary)

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

#### การเดินทางเข้า-ออกโครงการ :

เดินทางด้วยรถยนต์ สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางหลัก ถนนสุขุมวิท และถนนพระรามที่ 4 หากเดินทางมาจากถนนสุขุมวิท ให้เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 40 (ซอยบ้านกล้วยใต้) ตรงไปประมาณ 850 เมตร พบซอยแสงจันทร์-รัฐเปี้ยอยู่ทางด้านซ้ายมือ ให้เลี้ยวซ้ายไปประมาณ 200 เมตร โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ และเส้นทางออกจากโครงการ ให้เลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ มุ่งหน้าไปยังซอยสุขุมวิท 42 ตรงไปประมาณ 200 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยสุขุมวิท 42 จากนั้นตรงไปประมาณ 550 เมตรเพื่อออกสู่ถนนสุขุมวิท เดินทางมาจากถนนพระรามที่ 4 ให้เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 42 ตรงไปประมาณ 200 เมตร พบซอยแสงจันทร์-รัฐเปี้ย อยู่ทางด้านซ้ายมือ ให้เลี้ยวซ้าย ตรงไปประมาณ 150 เมตรพบโครงการอยู่ทางขวามือ และเส้นทางออกจากโครงการให้เลี้ยวขวาออกจากพื้นที่โครงการ มุ่งหน้าไปซอยสุขุมวิท 40 ขับตรงไปประมาณ 200 เมตรให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยสุขุมวิท 40 และตรงไปประมาณ 150 เมตรออกสู่ถนนพระรามที่ 4

**ถนนและที่จอดรถยนต์ :** มีทางเข้าออกโครงการ จำนวน 1 จุด มีความกว้าง 6.0 เมตร เชื่อมกับถนนซอยแสงจันทร์-รัฐเปี้ย ภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดทางวิ่งรถกว้าง 6.00 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 82 คัน พื้นที่จอดรถยนต์มีขนาด 2.4x5.0 เมตร สำหรับที่จอดรถที่ตั้งฉากกับทางวิ่งรถ และมีขนาด 2.4x6.0 เมตร สำหรับที่จอดรถขนานกับทางวิ่ง โดยจัดที่จอดรถยนต์ไว้ภายในอาคาร ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน 2 (B2) มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 39 คัน
- ชั้นใต้ดิน 1 (B1) มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 43 คัน

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์บริเวณอาคาร A ตั้งแต่ชั้น B2 ถึงชั้น B1 มีความลาดชัน (Slope) ของทางลาด (Ramp) ร้อยละ 15 (ไม่เกินร้อยละ 15) และมีระยะของทางราบจากปากทางเข้า-ออกของอาคารถึงทางลาด เท่ากับ 6.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 6 เมตร) เป็นไปตามพระราชบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 อาคารจอดรถ ข้อ 99

### 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการให้บริการน้ำประปาของการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท โดยมีกิจกรรมใช้น้ำ จากห้องพักอาศัย ห้องพักขยะ ห้องนิติบุคคล และสระว่ายน้ำปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 117.0 ลบ.ม./วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดประมาณ 14.625 ลบ.ม./ชั่วโมง(3 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยปกติ)

โครงการเชื่อมต่อท่อประปา ด้วยท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 จุด เข้ากับท่อประปาของการประปานครหลวง บริเวณถนนซอยแสงจันทร์-รัฐเบย์ ด้านหน้าโครงการ มายังถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำดาดฟ้าของแต่ละอาคาร มีขนาดความจุของถังดังนี้

- (1) อาคาร A มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 109.2 ลบ.ม และถังเก็บน้ำดาดฟ้าจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 30.0 ลบ.ม. สำรองน้ำรวม 139.2 ลบ.ม./วัน
- (2) อาคาร B มีถังเก็บน้ำดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 4.0 ลบ.ม./วัน
- (3) ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำดาดฟ้า ความจุรวมทั้งหมด 143.2 ลูกบาศก์เมตรแบ่งเป็น น้ำสำรองดับเพลิงความจุ 4.5 ลูกบาศก์เมตรสำรองได้ 30 นาที และน้ำสำรองใช้อุปโภคบริโภค ความจุรวม 138.7 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำใช้ได้นาน 1.19 วัน

#### **ฝาทังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ฝาทัง ขนาด 0.8x0.8 เมตร และฝาทังเก็บน้ำดาดฟ้า**

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้าง หรือซ่อมบำรุง และภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน จัดให้มีการเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากสารมลพิษที่อาจซึมออกมาจากคอนกรีตภายในตัวถังเก็บน้ำโดยสารเคลือบต้องเป็นชนิดปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคของผู้พักอาศัย และกรณีที่มีความจำเป็นต้องล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมท่อลมที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร เดินเครื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานเพื่อให้มีอากาศเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่

#### **การจ่ายน้ำประปาทั่วไป**

โครงการเชื่อมต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เข้ากับท่อประปานครหลวงบริเวณถนนซอยแสงจันทร์-รัฐเบย์ ด้านหน้าโครงการ ผ่านมาตรวัดน้ำเพื่อจ่ายน้ำให้กับแต่ละอาคาร ห้องพักอาศัยภายในอาคาร และจ่ายกับส่วนต่าง ๆ เก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน มีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A สูบส่งจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำดาดฟ้า ด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 45 ลบ.ม./ชั่วโมง สูบส่ง 35 เมตร จำนวน 2 ชุดสลับกันทำงานในช่วงเวลาปกติ และทำงานพร้อมกันในช่วงเวลาที่ต้องการอัตราการใช้น้ำสูงสุด จากนั้นจ่ายน้ำออกจากถังเก็บน้ำดาดฟ้า ลงไปยังห้องพักต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ ของโครงการ จ่ายลงโดยเครื่องสูบน้ำแบบ Booster Pump ขนาด 25 ลบ.ม./ชั่วโมงสูบส่ง 20 เมตร จำนวน 2 ชุด/อาคาร เพื่อเพิ่มแรงดันในชั้นที่ 3-8 หลังจากนั้นจะจ่ายน้ำลงโดยติดตั้งวาล์วลดความดันก่อนจ่ายให้กับห้องพักอาศัย และส่วนต่าง ๆ
- อาคาร B สูบส่งจากถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A ขึ้นไปยังถังเก็บน้ำดาดฟ้า ด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 7 ลบ.ม./ชั่วโมง สูบส่ง 40 เมตร จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงานในช่วงเวลาปกติ และทำงานพร้อมกัน ในช่วงเวลาที่ต้องการใช้น้ำสูงสุด จากนั้นจ่ายน้ำออกจากถังเก็บน้ำดาดฟ้า ลง

ไปยังห้องพักต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ ของโครงการ จ่ายลงโดยเครื่องสูบน้ำแบบ Booster Pump ขนาด 7 ลบ.ม./ชั่วโมง สูบส่ง 20 เมตร จำนวน 2 ชุด/อาคาร เพื่อเพิ่มแรงดันในชั้นที่ 3-8 หลังจากนั้นจะจ่ายน้ำลงโดยติดตั้งวาล์วลดความดันก่อนจ่ายให้กับห้องพักอาศัยส่วนต่าง ๆ

#### การจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงของอาคารจ่ายผ่านท่อเย็นสำหรับดับเพลิง ติดตั้งทุกอาคาร โดยอาคาร A จำนวน 2 ท่อเย็น และอาคาร B จำนวน 1 ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำ ดาดฟ้าและหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร เพื่อจ่ายน้ำไปยังตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ที่ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร และโครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร จำนวน 1 หัว/อาคาร รวม 2 หัว โดยอาคาร A อยู่ใกล้ทางเข้าออกและถนนภายในโครงการ และอาคาร B อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทิศทาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$  นิ้ว เพื่อรับน้ำ จากระบบดับเพลิงเข้าสู่ท่อระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการ และกรณีฉุกเฉินยังใช้น้ำจากสระว่ายน้ำมา ช่วยดับเพลิงได้

### **3) ระบบบำบัดน้ำเสีย**

น้ำเสียจากโครงการเป็นน้ำเสียที่มาจากกิจกรรมภายในโครงการได้แก่ การชักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องน้ำ และส่วนครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 92.292 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสียจากการชำระล้าง เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำ และชักล้างของห้องพักทุกห้องและห้องกิจกรรมอื่น ๆ
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว เป็นท่อระบายน้ำจากห้องประกอบอาหารของแต่ละห้องพักอาศัย
- ท่ออากาศ เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและชักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อลดกลิ่น ของเครื่องสุขภัณฑ์

#### **ระบบบำบัดน้ำเสียรวม**

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ขนาด

115 ลบ.ม./วัน รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ การอาบ ชักล้าง ทำครัวของห้องชุดภายในอาคาร A และ อาคาร Bฝังไว้ใต้ดินบริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร A ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ บ่อสูบน้ำเสีย ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน ถังย่อยตะกอนส่วนเกิน และถังน้ำใส

#### การกำจัดก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน ในสภาวะไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์ทำให้เกิดก๊าซมีเทน ร้อยละ 60-70 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ 28-38 ก๊าซอื่น ๆ เช่นไฮโดรเจนซัลไฟด์และไนโตรเจน ประมาณ ร้อยละ 2 ก๊าซมีเทนในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดบริเวณบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะไร้ออกซิเจน มีปริมาณ ก๊าซมีเทนเกิดขึ้นปริมาณ 4,183.75 กรัม/วันหรือ 0.00007 ลบ.ม./วินาที โครงการได้จัดให้มีบ่อดินขนาด 1.00 ตารางเมตร ความลึกดิน 0.6 เมตร จำนวน 1 บ่อที่กั้นหลุมของบ่อใช้ดินทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วม และต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านดินร่วน หรือปุ๋ยจำนวน 4 แถว ปิดปากท่อด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นกลบด้วยท่อดินร่วนหรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

#### การกำจัด Aerosol

Aerosol คือละอองลอยที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการเติมอากาศ ในระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วกระจายออกสู่บรรยากาศ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค ซึ่งโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียคอนกรีตเสริมเหล็กแบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด เป็นระบบปิดมิดชิด เพียงส่วนน้อยอยู่เหนือผิวดิน คือส่วนฝาบ่อ และส่วนระบายอากาศ ดังนั้น ส่วนละอองลอยน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดส่งผลกระทบในระดับน้อยมากประมาณ 0.03 ลบ.ม./วินาที ซึ่งละอองลอยน้ำเสียอาจเกิดขึ้นจากข้อต่อหรือฝาบ่อ โดยการกำจัดละอองลอยน้ำเสียจากระบบเติมอากาศ จัดให้มีการจัดการโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยในดินมีระยะเวลาเก็บ 60 วินาที ใช้พื้นที่สีเขียว 1 ตารางเมตร สามารถบำบัดละอองลอยน้ำเสียได้ 0.01 ลบ.ม./วินาที/ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 8.0 ตารางเมตร

#### การกำจัดไขมันและกากตะกอน

- โครงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัย คัดแยกน้ำมันและไขมันที่ใช้แล้ว รวบรวมใส่ภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่านำไปไว้ในห้องพักขยะรวมเพื่อลดปริมาณการทิ้งไขมันลงสู่ถังดักไขมัน
- จัดให้มีแม่บ้านรวบรวมภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่า จากที่รองรับขยะแต่ละชั้นมายังห้องพักขยะรวม และเก็บรวบรวมขายให้กับแหล่งรับซื้อเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป
- ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตคลองเตย เข้ามาดำเนินการดูดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกเดือน
- กำจัดกากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียให้ดำเนินการเมื่อพบว่าเต็มบ่อนำออกไปกำจัด

#### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการได้รับอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำบริเวณถนนซอยแสงจันทร์-รัฐเปี้ยกับที่ดินของโครงการ ระบบระบายน้ำแบ่งออกเป็น 2 แนวดังนี้

4.1) การระบายน้ำในแนวตั้ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่าง น้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายสิ่งปฏิกูล ท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำเสียจากครัว และท่อระบายน้ำฝน

4.2) การระบายน้ำในแนวนอน เป็นระบบแบบแยก คือ ร่องรับน้ำฝน แยกออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม จัดทำระบบระบายน้ำแนวนอน ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน 2 จัดให้มีรางระบายน้ำฝนโดยรอบชั้นใต้ดินเป็นราง Gutter with greating กว้าง 0.30 เมตร ลึก 0.30 เมตร ไหลรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน Sump Pit ที่ชั้นใต้ดิน 2 จำนวน 4 บ่อ ขนาดบ่อ 1.0x1.5x1.0 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนจากชั้นใต้ดินทุกชั้น ก่อนสูบขึ้นไปยังรางระบายน้ำบนชั้นพื้นดิน ด้วย Submersible Drainage Pumps จำนวน 2 ชุด/บ่อ (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) รวม 8 ชุด อัตราการสูบ 0.7 ลบ.ม./นาที่/เครื่อง ความสูงสูบส่ง 13 เมตร ขนาด 3.7 กิโลวัตต์ ผ่านท่อสูบน้ำฝนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ไปยังรางระบายน้ำบนชั้นพื้นดิน

- ชั้นล่าง มีการระบายน้ำออกเป็น 2 สาย คือ A และ B

(1) ค่าระดับท้องท่อเริ่มต้นของรางระบายน้ำฝนสาย A ประกอบด้วยรางระบายน้ำกว้าง 0.25 เมตร ระดับลึกเริ่มต้น -0.5 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงไปยังบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 69.80 ลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าระดับปลายท่อเท่ากับ -1.65 เมตร

(2) ค่าระดับท้องท่อเริ่มต้นของท่อระบายน้ำฝน สาย B ประกอบด้วยรางระบายน้ำกว้าง 0.25 เมตร และ 0.3 เมตร ระดับลึกเริ่มต้น -0.50 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงไปยังบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 69.80 ลบ.ม. โดยมีค่าระดับปลายท่อเท่ากับ -1.65 เมตร

- จากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ติดตั้งเครื่องสูบน้ำทิ้งแบบ Submersible Pumps สำหรับสูบน้ำทิ้ง ขนาด 0.4 ลบ.ม./นาที่ ที่ความสูงของน้ำ 6.5 เมตร จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุดและสำรอง 1 ชุด) กำลังไฟฟ้า 1.50 กิโลวัตต์ ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ

- จากบ่อหน่วงน้ำจะสูบน้ำระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำผ่านท่อ Effluent Pipe ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pumps จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุดและสำรอง 1 ชุด) อัตราการสูบ 1.50 ลบ.ม./นาที่ ที่ความสูงของน้ำ 10.5 เมตร ขนาด 5.5 กิโลวัตต์/เครื่อง และท่อ Over Flow ระบายน้ำล้น ขนาด 200 มิลลิเมตร

- จากบ่อตรวจคุณภาพน้ำออกแบบฝาด้านบนบ่อเป็นฝาดะแกรงเหล็ก ภายในติดตั้งตะแกรงดักขยะและออกแบบประตูเปิดปิดระบายน้ำ Sluice Gate ป้องกันน้ำท่วมจากภายนอกเข้าโครงการขนาด

1.0x0.4 เมตร ระบายน้ำออกจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร ลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนซอยแสงจันทร์-ภูเบศร์

#### **การจัดการและควบคุมการระบายน้ำ**

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 69.8 ลูกบาศก์เมตร ผังไว้ใต้ดินบริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร A ใกล้กับทางเข้าออกโครงการ ภายในบ่อหน่วงน้ำติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุดและสำรอง 1 ชุด) ชนิด Submersible Pumps อัตราการระบายน้ำออก 0.025 ลบ.ม./วินาที เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนซอยแสงจันทร์-ภูเบศร์

### **5) การจัดการขยะมูลฝอย**

#### **การรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ**

##### **1. ถังรองรับขยะ และห้องพักขยะแต่ละชั้น**

บริเวณชั้นพักอาศัย มีห้องพักขยะประจำชั้นอาคาร A และ B ขนาดพื้นที่ 4.29-4.576 ตารางเมตรบริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ ภายในห้องพักขยะจัดให้มีถังขยะ ขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง รองรับขยะเปียก/ถังสีเขียวรองรับด้วยถุงสีดำ ขยะทั่วไป/ถังสีน้ำเงินรองรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล/ถังสีเหลืองรองรับด้วยถุงสีใส และจัดให้มีถังขยะอันตราย 30 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ถังสีส้มรองรับด้วยถุงสีส้ม

##### **2. การรวบรวมมูลฝอย**

จัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวมและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะเปียก และขยะอันตราย แยกประเภทในแต่ละถังให้ชัดเจน และใช้รถเข็น ขนส่งทางลิฟต์โดยสารช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และ 14.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินในขณะเก็บขน และกลิ่นเหม็นที่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ นำมาเก็บรวบรวมไว้ยังอาคารพักขยะรวมบริเวณชั้นล่างดังนี้

- ขยะเปียก แม่บ้านนำขยะเปียกจากถังขยะเปียกในแต่ละชั้นของอาคาร รวบรวมใส่ถุงสีดำและมัดปากถุงให้แน่นและนำมาไว้ยังห้องพักขยะเปียก บริเวณห้องพักขยะรวมชั้นล่าง เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตคลองเตย
- ขยะรีไซเคิล เป็นมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก และโลหะ โดยจะรวบรวมใส่ถุงสีใสมัดปากถุงให้แน่น และนำมาพักไว้ยังห้องพักขยะรีไซเคิล บริเวณห้องพักขยะรวมชั้นล่าง เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตคลองเตย
- ขยะทั่วไป เป็นขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ได้แก่ พลาสติกห่อลูกอมของบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟม และฟอยล์ที่เปื้อนอาหาร โดยจะรวบรวมใส่ถุงสีดำมัดปากถุงให้แน่น แล้วมาไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป บริเวณห้องพักขยะรวมชั้นล่าง เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตคลองเตย

- ชยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ และกระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยให้แม่บ้านรวบรวมชยะอันตรายใส่ถุงสีส้มมัดปากถุงให้แน่น แต่ละชั้นมาเก็บพักไว้ยังห้องพักชยะอันตราย ชั้นล่าง เพื่อรอการเก็บขนจากเขตคลองเตย แต่ในกรณีที่มีปริมาณชยะมูลฝอยอันตรายมากเกินไปที่จะเก็บพักไว้ภายในโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการสามารถประสานงานกับทางสำนักงานเขตคลองเตยเพื่อเข้ามาดำเนินการจัดเก็บได้ตลอดเวลา

### 3.ห้องพักชยะรวม

ชยะที่คัดแยกแต่ละประเภทขนย้ายไปเก็บยังห้องพักชยะรวมของโครงการซึ่งแบ่งเป็น 4 ห้อง ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร A ดังนี้

- (1) ห้องพักชยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 4.4 ตารางเมตร ความจุ 5.28 ลบ.ม.สามารถรองรับชยะเปียกได้ 4.26 วัน จัดเก็บชยะเปียกใส่ถุงสีดำ
- (2) ห้องพักชยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 3.86 ตารางเมตร ความจุ 4.63 ลบ.ม.สามารถรองรับชยะได้ 3.98 วัน จัดเก็บชยะรีไซเคิลใส่ถุงสีใส
- (3) ห้องพักชยะทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 2.2 ตารางเมตร ความจุ 2.64 ลบ.ม. สามารถรองรับชยะได้ 22.76 วัน จัดเก็บชยะทั่วไปใส่ถุงสีดำ
- (4) ห้องพักชยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.56 ตารางเมตร ความจุ 1.87 ลบ.ม.สามารถรองรับชยะมูลฝอยอันตรายได้ 16.12 วัน จัดเก็บชยะอันตรายใส่ถุงสีส้ม

ลักษณะของห้องพักชยะรวม พื้นห้องพักชยะเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำผิวขัดมัน และปูพื้นกระเบื้องเซรามิกผิวมัน ผนังฉาบปูนเรียบทาสีภายในและภายนอก มีท่อระบายน้ำ รวบรวมน้ำจากห้องพักชยะรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมโครงการ มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเก็บขนจากรถเก็บขนชยะเรียบร้อยแล้ว มีพัดลมดูดอากาศระบายอากาศภายในห้องพักชยะเปียก เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยใช้ท่อระบายอากาศต่อลงดิน เพื่อให้จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินทำหน้าที่บำบัดกลิ่นเหม็น และจัดให้มีต้นไมกพงสูง 3 เมตร บริเวณด้านหน้าห้องพักชยะรวม เพื่อลดผลกระทบด้านการส่งกลิ่นรบกวน และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กับห้องพักชยะรวม

### 6) ระบบไฟฟ้า

แบ่งเป็นระบบไฟฟ้าทั่วไปและระบบไฟฟ้าสำรอง

**6.1 ระบบไฟฟ้าทั่วไป** โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตย ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงชนิด Dry Type Transformer cast resin ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้าภายในอาคาร บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังห้องพักอาศัยของโครงการ



**6.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง** โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 150 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ โดยติดตั้งพร้อมวัสดุดูแลรักษาภายในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองที่บริเวณชั้นดาดฟ้าอาคาร A ของโครงการ และจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

**6.3 ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วและป้องกันฟ้าผ่า** โครงการจัดให้มีสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาหล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุดสายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรศัพท์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ทุกอาคาร ส่วนหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

## **7) ระบบระบายอากาศ**

### **1.ระบบระบายอากาศภายในอาคาร** แบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ห้องพักขยะรวม ห้องไฟฟ้า สำนักงานนิติบุคคล ห้องน้ำห้องพักขยะประจำชั้น และห้องเครื่องปั๊มน้ำ เป็นต้น

1.2 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตู หน้าต่าง ช่องลม และระเบียงห้องพักแต่ละห้อง

### **2.ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ**

โครงการจัดให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกอาคาร ผนังของบันไดหนีไฟเป็นผนังทนไฟทุกด้าน มีรายละเอียดของระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ ดังนี้

#### **อาคาร A**

- บันไดหลัก-หนีไฟ (ST1) เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟ มีความกว้าง 1.50 เมตร ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึง ชั้นดาดฟ้า มีประตูหนีไฟเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ระบายอากาศด้วยระบบอัดอากาศ ขนาด 18,000 CFM โดยภายในบันไดจะรักษาความดันไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้วน้ำ และพัดลมจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- บันได หนีไฟ (ST2) เป็นบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.20 เมตรตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึง ชั้นดาดฟ้า มีประตูหนีไฟเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

## อาคาร B

- บันไดหลัก-หนีไฟ (ST3) เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึง ชั้นดาดฟ้า มีประตูหนีไฟเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

### ระบบระบายอากาศบริเวณที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ในอาคาร บริเวณชั้นใต้ดิน-1 และชั้นใต้ดิน-2 โดยใช้พัดลมระบายอากาศสำหรับบริเวณที่ต้องการหมุนเวียนอากาศเพิ่มขึ้น ที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของ ปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

- ชั้นใต้ดินที่ 2 มีพื้นที่ 1,293 ตารางเมตร ความสูง 2.90 เมตร ติดตั้งพัดลมหมุนเวียนอากาศ 8,850 CFM จำนวน 1 ชุด
- ชั้นใต้ดินที่ 1 มีพื้นที่ 1,293 ตารางเมตร ความสูง 2.90 เมตร ติดตั้งพัดลมหมุนเวียนอากาศ 8,850 CFM จำนวน 1 ชุด

## 8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 8.1 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

#### 1.แผนควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP)

ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นที่ 1 ของอาคาร A ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผนควบคุมและหากมีเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของโครงการ (Graphic Annunciator Board :ANN)ชุดจ่ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ และระบบเสียงตามสายประกาศ

#### 2.อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนี Alarm Bell

ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟทุกชั้น และทางเดิน โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### 3.อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้ง 4 ประเภท แบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบใช้มือกด

(1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ(Mannual station) ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟทุกชั้น

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่อง ห้องเครื่องไฟฟ้า สำนักงาน นิติบุคคล ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย ห้องจดหมาย ห้องซักรีด ส่วนพักคอย โถงต้อนรับ ทางเดิน และโถงลิฟต์

(3) เครื่องตรวจวัดความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถยนต์ ห้องพักขยะรวม และห้องครัวของห้องพักอาศัย

(4) ระบบสัญญาณเตือนแก๊สรั่ว โดยติดตั้ง Gas Detector บริเวณที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน 1 และ 2 ของโครงการ เพื่อตรวจแก๊ส LPG และแก๊ส CNG เมื่อเกิดเหตุแก๊สรั่ว เครื่องจับสัญญาณ Gas Detector จะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุมกลาง Control Room โดยมีเจ้าหน้าที่อาคารเข้าดำเนินการเพื่อระงับเหตุ

## 8.2 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

1. ท่อเย็น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง อาคาร A จำนวน 2 ท่อเย็น และอาคาร B จำนวน 1 ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึง ชั้นดาดฟ้าของอาคารทุกอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

2. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง(Fire Hose cabinet) ติดตั้งทุกอาคาร A จำนวน 2 ตู้/ชั้น และอาคาร B จำนวน 2 ตู้/ชั้น ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้วและสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดแข็งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร ติดตั้งบริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้น

3. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) จำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทิศทาง ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4x2½x2½ เพื่อรับน้ำจากรดดับเพลิงเข้าสู่ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการ สำหรับในกรณีฉุกเฉินยังใช้น้ำจากสระว่ายน้ำมาช่วยดับเพลิงได้

## 8.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ถัง/ตู้ โดยอาคาร A มีจำนวนรวม 2 เครื่อง/ชั้นในทุกชั้น และอาคาร B มีจำนวนรวม 1 เครื่อง/ชั้นในทุกชั้น และติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมในห้องเก็บของ ห้องเครื่องปั๊ม และห้องเครื่องไฟฟ้าโดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

## 8.4 บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟของโครงการทุกบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ช่วยอพยพคนออกจากตัวอาคารชั้นบนสุดถึง ชั้นพื้นดินมายังจุดรวมพลได้อย่างปลอดภัย โดยมีรูปแบบบันไดหลักและบันไดหนีไฟของโครงการดังนี้

- อาคารพักอาศัย A มี 2 บันไดประกอบด้วย บันไดหลัก-หนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร และบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.20 เมตร บันไดหนีไฟช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า ความกว้างของบันได และมีระยะห่างของบันได(ST1) 25.6 เมตร จากจุดที่ไกลสุดของพื้นที่ชั้นนั้น และระยะห่างของบันได(ST2) 23.7 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดบนพื้นที่ชั้นนั้น

- อาคาร B มีจำนวน 1 บันได ประกอบด้วย บันไดหลัก-หนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร บันไดหนีไฟ ช่วงหนึ่ง สูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

ระยะเวลาในการหนีไฟของอาคาร A และ B เท่ากับ 27.16 นาที และ 22.54 นาที ตามลำดับ ซึ่งมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

### 8.5 ประตุนิไฟ

มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2.0 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยประตุนิไฟของอาคารสามารถเปิดย้อนกลับในทิศทางเดิมได้ทุกชั้น ยกเว้นชั้นล่างที่เปิดออกสู่ภายนอกโครงการ

### 8.6 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง

โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นดาดฟ้า โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 150 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและแบตเตอรี่ ซึ่งสำรองเชื้อเพลิงสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง และเต้ารับ ลิฟต์ ระบบประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

### 8.7 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

เป็นโคมไฟฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานเป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ติดตั้งไว้บริเวณห้องสำนักงานนิติบุคคล ลานจอดรถยนต์ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

### 8.8 บ้ายบอกทางหนีไฟ

เป็นกล่องป้ายที่มีสัญลักษณ์ลูกศร และรูปคนวิ่ง ภายในมีไฟส่องสว่างได้ พร้อมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟและทางเดิน

### 8.9 บ้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่

เป็นป้ายแสดงภาพแปลนภายในอาคารของแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น

### 8.10 จุดรวมพล

จุดรวมพลจัดไว้บริเวณชั้นล่างของโครงการ จำนวน 2 แห่ง มีพื้นที่รวม 176 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- จุดที่ 1 บริเวณพื้นที่จัดสวนด้านหน้าอาคาร A ขนาดพื้นที่จุดรวมพล 135 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยอาคาร A คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.26 ตารางเมตร

- จุดที่ 2 บริเวณพื้นที่จัดสวน ด้านหน้าอาคาร B ขนาดพื้นที่จุดรวมพล 41 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัย อาคาร B คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คนต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.74 ตารางเมตร

#### 9) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง และชั้นดาดฟ้า รวมมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 630.0 ตารางเมตร โดย

- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง มีขนาด 576.0 ตารางเมตร ปลูกไม้ยืนต้นและไม้คลุมดิน
- พื้นที่สีเขียวบนอาคาร ชั้นหลังคาของอาคาร B มีขนาด 54.0 ตารางเมตร จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน

#### 10) ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัย พร้อมจัดให้มีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้าออกอาคารด้วยระบบคีย์การ์ด และระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ทุกชั้นทุกอาคารโครงการ

10.1 ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล เป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน และระบบกล้องสามารถบันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือนและสามารถดูภาพย้อนหลังได้

10.2 ติดตั้งระบบการควบคุมประตูอัตโนมัติ ควบคุมการเข้า-ออกอาคาร ของผู้พักอาศัยและบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อด้วยระบบคีย์การ์ดที่ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเข้าอาคาร ข้อมูลของผู้พักอาศัยจะถูกบันทึกไว้ในบัตร สำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อต้องมีการแลกบัตรประชาชนก่อนเข้าอาคาร และภาพของผู้มาติดต่อจะถูกบันทึกไว้ด้วยกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า-ออกอัตโนมัติ