

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ  
โครงการ อาคารชุด The Saint Residences**

**1. บทนำ**

แบบ ตต.2

**1.1 โครงการ อาคารชุด The Saint Residences**

1.2 ตั้งอยู่ที่ 588 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

1.3 ปัจจุบันเป็นของ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเซนต์ เรสซิเดนเซส

588 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2558 หนังสือเห็นชอบ  
ที่ ทส.1009.5/4027

1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2565 ตั้งแต่ เดือน กรกฎาคม  
ถึง ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ผ่านมา เดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2565)

**2. รายละเอียดโครงการ**

**2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ**

โครงการ อาคารชุด The Saint Residences เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)  
ประกอบด้วยอาคารชุดสูง 41 ชั้น แบ่งเป็น 3 ทาวเวอร์ จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 1,555  
ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 4 ห้อง มีพื้นที่โครงการทั้งหมด 7-0-51.4 ไร่ หรือ 11,405.60 ตารางเมตร  
มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เช่น ที่จอดรถยนต์ ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สวนหย่อมพักผ่อน  
 เป็นต้น

**2.2 พื้นที่โครงการ**

สภาพพื้นที่ตั้งพื้นที่โครงการ อยู่ริมถนนวิภาวดีรังสิต การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโครงการเป็น  
พื้นที่พาณิชย์รวม อาคารชุดพักอาศัย บ้านพักอาศัยและสถานศึกษา

พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ Life ลาดพร้าว
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารมีทรัพย์ อพาร์ทเมนต์ สูง 5 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนวิภาวดีรังสิต



ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

## 2.3 กิจกรรมในโครงการ

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

การเดินทางเข้า-ออกโครงการ : การเดินทางด้วยรถยนต์ มาจากถนนวิภาวดีรังสิต มุ่งหน้าทิศเหนือ เข้าสู่ห้าแยกลาดพร้าว เบี่ยงซ้ายลงบนถนนพหลโยธิน เบี่ยงซ้ายขึ้นสะพานวงแหวนเพื่อลงสู่ถนนลาดพร้าว ตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร กลับรถบนถนนลาดพร้าวมุ่งหน้าเข้าสู่ห้าแยกลาดพร้าว จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนวิภาวดีรังสิต แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ หรือ ขับรถเบี่ยงซ้ายลงถนนพหลโยธิน ตรงไปอีกประมาณ 650 เมตร จากแยกแล้วกลับรถบนถนนพหลโยธิน เข้าสู่ห้าแยกลาดพร้าว และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนวิภาวดีรังสิต และเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ

สามารถใช้การเดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง ซึ่งมีรถประจำทางทั้งหมด 7 เส้นทางที่วิ่งผ่าน ได้แก่ สาย 24 , สาย 107 , สาย 129 , สาย 504 , สาย 538 , สาย 69 , สาย 138

สามารถเดินทางด้วยรถไฟฟ้าBTS โดยใช้สถานีหมอชิตใหม่ และสถานีหน้าห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว หรือสามารถใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีพหลโยธิน บริเวณห้าแยกลาดพร้าวและในอนาคตสามารถใช้เส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเขียวบนถนนพหลโยธินได้อีกทางหนึ่ง

ถนนและที่จอดรถยนต์ : มีทางเข้าออกโครงการ จำนวน 1 จุด มีความกว้าง 6.0 เมตร เชื่อมกับถนนวิภาวดีรังสิตที่มีเขตทางกว้าง 100-115 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางกรุงเทพ กรมทางหลวง โครงการจัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว บริเวณถนนโดยรอบโครงการ และมีการเดินรถแบบสองทิศทางบริเวณชั้นลานจอดรถของแต่ละทาวเวอร์ โครงการจัดให้มีที่จอดรถทั้งสิ้น 772 คัน ที่จอดรถแต่ละคันมีขนาด 2.4x5 เมตร

### 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการได้รับการบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาพญาไท บริเวณด้านหน้าโครงการ ติดถนนวิภาวดีรังสิต ผ่านมิเตอร์ของประปา ลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละทาวเวอร์ และจะถูกสูบเข้าเก็บกักที่ถังเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า ด้วย Transfer Pump จำนวน 2 ชุด/ทาวเวอร์ สลับกันทำงาน อัตราการไหลประมาณ 55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 55 กิโลวัตต์สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินมีขนาดความจุรวมทั้งสิ้น 1,498.0 ลูกบาศก์เมตรสำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป แต่ละถังมีฝาดัง 2 ฝาเพื่อความสะดวกปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง โดย

ทาวเวอร์ A มีความจุ 546 ลบ.ม. แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 1 ขนาด 248.5 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 2 มีขนาด 297.5 ลบ.ม.

ทาวเวอร์ B มีความจุ 371 ลบ.ม. แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 1 มีขนาด 196.0 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 2 มีขนาด 175.0 ลบ.ม.

ทาวเวอร์ C มีความจุ 581 ลบ.ม. แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 1 มีขนาด 301.0 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน 2 มีขนาด 280 ลบ.ม.

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้ามีความจุรวม 363.2 ลบ.ม.สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป แต่ละถังมีฝาดัง 2 ฝาดูเพื่อความสะอาด ปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง แต่ละทาวเวอร์มีขนาดดังนี้

ทาวเวอร์ A มีขนาดความจุ 110.7 ลบ.ม. แบ่งเป็นชั้นดาดฟ้า 1 มีขนาด 72.5 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 มีขนาด 38.2 ลบ.ม.

ทาวเวอร์ B มีขนาดความจุ 124.8 ลบ.ม. แบ่งเป็นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 มีขนาด 46.8 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 มีขนาด 78 ลบ.ม.

ทาวเวอร์ C มีขนาดความจุรวม 127.7 ลบ.ม. แบ่งเป็นถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 มีขนาด 69.9 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 มีขนาด 57.8 ลบ.ม.

การสำรองน้ำใช้ในโครงการ เป็นการสำรองในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้ามีความจุรวมทั้งสิ้น 1861.2 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.66 วัน

การสำรองน้ำดับเพลิง มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง บริเวณชั้น 6 ของทาวเวอร์ C มีความจุรวม 366.0 ลบ.ม. ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงได้นาน 60 นาที

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียทั้งหมดของโครงการ จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของแต่ละทาวเวอร์ จากนั้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียในส่วนพักอาศัย และส่วนนันทนาการ ของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประกอบด้วย

- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบ และชักล้างของห้องพักทุกห้อง และห้องกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีการใช้น้ำสำหรับชำระล้างที่ไม่ใช่ส้วม
- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะภายในห้องส้วม
- ท่ออากาศ เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบและชักล้างและระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด และยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนในท่อระบายน้ำเพื่อลดกลิ่น ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว เป็นท่อระบายน้ำจากห้องประกอบอาหารแต่ละห้องพักอาศัย รวมถึงอ่างล้างชำระภาชนะจากส่วนเตรียมอาหาร

### ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำเสียจากอาคารพักอาศัยของแต่ละอาคารของโครงการที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ การอาบน้ำ การซักล้าง จากการทำครัวของห้องพักอาศัยโดยการรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในแต่ละอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของแต่ละทาวเวอร์ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสีย 900.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 แห่ง ฝังไว้ใต้ดินบริเวณที่จอดรถทาวเวอร์ C โดยฝาบ่อของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่บริเวณที่จอดรถยนต์ ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนต่อไป

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของแต่ละอาคารมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ถังดักไขมัน
- 2) ถังแยกตะกอน 1
- 3) ถังแยกตะกอน 2

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการประกอบด้วย

- 1) ถังปรับอัตราการไหล
- 2) ถังเติมอากาศ
- 3) ถังตกตะกอน
- 4) ถังเก็บตะกอน
- 5) ถังพักตะกอนเวียนกลับ
- 6) ถังเก็บน้ำใส
- 7) บ่อตรวจคุณภาพน้ำ

การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดน้ำมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

เพื่อการลดการใช้น้ำประปา ได้นำน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วปริมาณ 891.30 ลบ.ม./วัน (บางส่วน) นำมารดน้ำต้นไม้บริเวณชั้นล่างของโครงการ และปริมาณน้ำที่เหลือจากการนำกลับมาใช้ใหม่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

การกำจัดก๊าซมีเทนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

โครงการจะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังบำบัดน้ำเสีย ไปยังบ่อดินที่จะใช้บำบัดก๊าซมีเทน โดยกันบ่อจะใช้ดินทรายรองไว้ เพื่อป้องกันน้ำท่วม จากนั้นต่อท่อให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านปุ๋ย ปิดปากท่อด้วยตาข่ายในลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นกลบด้วยดินร่วนซุย และปลูกต้นไม้ด้านบน รดน้ำต้นไม้ให้บ่อดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ซึ่งการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นเป็นตัวอย่างชีวภาพ ซึ่งมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนเป็นรูปคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์

ใหม่ของจุลินทรีย์ โครงการจัดให้มีการกำจัดมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งโครงการปริมาณ 32.69 ลบ.ม./วัน โดยใช้พื้นที่สีเขียวซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงระบบบำบัดน้ำเสียรวมในการบำบัดได้อย่างเพียงพอ

#### การกำจัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

Aerosol ที่เกิดจากขั้นตอนการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคโดยเกิดขึ้น 249.61 ลบ.ม./ชั่วโมง โครงการเลือกใช้ถังสำเร็จรูประบบบำบัดอากาศเสียชนิดกรอง แบบผิวสัมผัส จำนวน 3 ถัง ขนาดความจุรวม 6.90 ลบ.ม. โดยการต่อท่อระบายอากาศจากถังเติมอากาศ และถังตกตะกอน/เก็บตะกอน เข้าสู่ถังสำเร็จรูป ระบบบำบัดอากาศชนิดกรองแบบผิวสัมผัส ด้วยท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว

#### การกำจัดไขมันและกากตะกอน

- 1) รณรงค์ให้ห้องชุดพักอาศัยคัดแยกน้ำมันและไขมันที่ใช้แล้ว รวบรวมใส่ภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่าไว้ห้องพักขยะแต่ละชั้น เพื่อลดปริมาณการทิ้งไขมันลงสู่ถังดักไขมัน
- 2) ให้บ้านรวบรวมภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่าจากห้องชุดพักอาศัยแต่ละชั้น มายังห้องพักขยะรวม และเก็บรวบรวมขายให้กับแหล่งรับซื้อเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป
- 3) การกำจัดกากตะกอน ห้องสูบลมกากตะกอนออกจากถังเก็บตะกอน ทุก 1 เดือน หรือเมื่อถึงเก็บตะกอนเต็ม

#### ระบบไฟฟ้าของถังบำบัดน้ำเสียและค่าไฟฟ้า

โครงการจัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะในส่วน of ระบบบำบัดน้ำเสีย

#### การตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 1 จุด ได้แก่ บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยดัชนีตรวจวัดเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ.2548

#### **4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม**

ระบบระบายน้ำแบ่งออกเป็น 2 แนวดังนี้

4.1) การระบายน้ำในแนวตั้ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายสิ่งปฏิกูล ท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำเสียจากครัว และท่อระบายน้ำฝน

4.2) การระบายน้ำในแนวนอน รองรับน้ำฝนจากท่อระบายน้ำชั้นหลังคา ระเบียงห้องพักของทุกชั้น เข้าสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ที่อยู่โดยรอบโครงการก่อนจะควบคุมให้ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ ริมถนนวิภาวดีรังสิต ประกอบด้วย

- ท่อระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบายน้ำทิ้งโดยใช้เครื่องสูบน้ำทิ้งขนาด 30 ลบ.ม./ชม. แรงส่ง 10 เมตร ขนาดแรงม้า 2.2 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังท่อระบายน้ำเสียภายในโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

- ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรอบพื้นที่โครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียงของท่อ 1:200 โดยรอบพื้นที่โครงการ ระบายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก มีค่าระดับต้นท่อลึกเริ่มต้น -01.0 เมตร และปลายท่อที่ระดับ -1.14 เมตรก่อนระบายเข้าบ่อหน่วงน้ำ

- บ่อพักน้ำสำเร็จรูปขนาด 1.0x1.0 เมตร ทุกระยะไม่เกิน 10 เมตร จะรองรับน้ำฝนบริเวณพื้นที่ถนน และพื้นที่ส่วนบริเวณชั้นที่ 1 โดยรอบโครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ/บ่อดักขยะ และปล่อยระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะจำนวน 1 จุด ริมถนนวิภาวดีรังสิต

- บ่อหน่วงน้ำขนาด 918 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณถนนภายในโครงการด้านหน้าโครงการก่อนระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 ชุดอัตราการสูบ 0.01ลบ.ม./วินาที/ชุด ไปตามท่อ คสล.ขนาด 0.6 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมบ่อดักขยะ และปล่อยระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วยท่อ คสล.ขนาด 0.3 เมตร จำนวน 1 จุด บนถนนวิภาวดีรังสิตบริเวณด้านหน้าโครงการ

## 5) การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยภายในโครงการมีดังนี้

### 1. ถังรองรับขยะและห้องพักขยะประจำชั้น

1.1 ทาวเวอร์ A ชั้นที่ 1 จัดให้มีห้องพักขยะรวม ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ขนาดพื้นที่ 6.8 ตารางเมตร ชั้นที่ 2-7 เป็นชั้นจอดรถยนต์ และพื้นที่สันทนาการ จัดให้มีถังขยะขนาด 30 ลิตรจำนวน 2 ถัง รองรับขยะเปียกและขยะแห้ง พร้อมถุงดำ ชั้นที่ 8-41 จัดให้มีห้องพักขยะแต่ละชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.71 ตารางเมตร บริเวณบันไดหลัก ภายในห้องพักขยะประจำชั้น จัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงดำ ขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) ขยะรีไซเคิล (ถังสีขาว) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงแดงสำหรับรองรับขยะอันตราย

1.2 ทาวเวอร์ B ชั้นที่ 1 จัดให้มีห้องพักขยะรวม ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียกขนาดพื้นที่ 7 ตารางเมตร ห้องพักขยะแห้งและรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 3.7 ตารางเมตร และห้องพักขยะอันตราย ขนาดพื้นที่ 3.4 ตารางเมตร และบริเวณโถงลิฟต์โดยสารถจัดให้มีถังขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 2 ถัง รองรับขยะเปียก และขยะแห้ง พร้อมถุงดำและที่เขี่ยบุหรี่

ชั้นที่ 2-7 เป็นที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สันทนาการ มีถังขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 2 ถัง รองรับขยะเปียก และขยะแห้ง พร้อมถุงดำและที่เขี่ยบูหรี่บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร ชั้นที่ 8-41 มีห้องพักขยะแต่ละชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.37 ตารางเมตร บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร ภายในห้องพักขยะประจำชั้น จัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถังพร้อมถุงดำ รองรับขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) ขยะรีไซเคิล (ถังสีขาว) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงแดงรองรับขยะอันตราย

**1.3 ทาวเวอร์ C** ชั้นที่ 1 จัดให้มีห้องพักขยะรวม ประกอบด้วยห้องพักขยะเปียก ขนาดพื้นที่ 10 ตารางเมตร ห้องพักขยะแห้งและรีไซเคิลขนาดพื้นที่ 5.5 ตารางเมตร และห้องพักขยะอันตรายขนาดพื้นที่ 2.5 ตารางเมตร และบริเวณโถงลิฟต์โดยสารจัดให้มีถังขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 2 ถัง รองรับขยะเปียกและขยะแห้ง พร้อมถุงดำ และที่เขี่ยบูหรี่ ชั้นที่ 2-7 เป็นชั้นจอดรถยนต์ และพื้นที่สันทนาการ จัดให้มีถังขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 2 ถัง รองรับขยะเปียก และขยะแห้ง พร้อมถุงดำและที่เขี่ยบูหรี่ บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร ชั้นที่ 8-41 มีห้องพักขยะแต่ละชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.50 ตารางเมตร บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร ภายในห้องพักขยะประจำชั้น มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงดำสำหรับรองรับขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) ขยะรีไซเคิล (ถังสีขาว) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงแดง สำหรับรองรับขยะอันตราย

## 2. การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอย

2.1 จัดให้มีแม่บ้านเก็บและคัดแยกขยะทุกวัน เพื่อป้องกันการตกค้างของขยะและป้องกันกลิ่น เก็บรวบรวมไว้ภายในห้องพักขยะรวม บริเวณชั้นที่ 1 ของแต่ละทาวเวอร์ ซึ่งแม่บ้านจะขนย้ายขยะภายในห้องพักแต่ละชั้น ลงมาทางลิฟต์ดับเพลิงโดยกำหนดเวลาการปฏิบัติงานในช่วงเวลา 10.00 น. ซึ่งการคัดแยกมูลฝอยมีดังนี้

1. มูลฝอยเปียก ให้แม่บ้านนำขยะมูลฝอยเปียกแต่ละชั้นรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น นำมารวบรวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยเปียก บริเวณชั้นที่ 1 ของแต่ละทาวเวอร์เพื่อรอการเก็บขนจากเขตจตุจักร

2. มูลฝอยแห้ง ให้แม่บ้านนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งนำมารวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยแห้ง บริเวณชั้น 1 ของแต่ละทาวเวอร์ โดยมีแม่บ้านคัดแยกมูลฝอย ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก และโลหะ จะรวบรวมใส่ถุงสีใสมัดปากถุงให้แน่นและนำมาพักไว้ในห้องพักขยะแห้งให้เป็นระเบียบ เพื่อรอให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

3. มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ และกระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยให้แม่บ้านรวบรวมขยะมูลฝอยอันตรายแต่ละชั้นมาเก็บพักไว้ยังห้องพักขยะแห้งบริเวณชั้นที่ 1 ของแต่ละทาวเวอร์ ซึ่งจัดมีถังขยะสีเทาฝาส้ม เพื่อรอการเก็บขนจากเขตจตุจักร กรณีที่มีปริมาณมูลฝอยอันตรายมากเกินไปที่จะเก็บจากเขตจตุจักร ไว้ภายในโครงการ ทางนิติบุคคลสามารถประสานงานกับเขตจตุจักร เพื่อเข้ามาดำเนินการจัดเก็บได้ตลอดเวลา



2.2 ที่พักขยะรวม ขยะที่เก็บได้จากห้องพักขยะประจำชั้นจะขนย้ายไปเก็บยังห้องพักขยะรวมบริเวณชั้น 1 ของแต่ละทาวเวอร์ จำนวน 3 แห่งรวมความจุประมาณ 56.70 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บขยะได้นาน 3.26 วัน แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง-รีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย ลักษณะของห้องพักขยะรวม ผนังภายในก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ปูกระเบื้องเซรามิกขนาด 8 นิ้ว x 8 นิ้ว ห้องพักขยะแห้ง-รีไซเคิล-อันตราย และห้องพักขยะเปียก จัดให้มีรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำจากห้องพักขยะรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ จำนวน 1 จุด/ห้อง ให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากที่ยกเก็บขยะเก็บขนเรียบร้อยแล้ว บริเวณห้องพักขยะรวมแต่ละทาวเวอร์ เป็นผนังทึบทุกด้าน และมีประตูปิดสนิท เพื่อเป็นการลดผลกระทบเรื่องกลิ่น และช่วยลดทัศนียภาพต่อผู้พักอาศัย และบริเวณห้องพักขยะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้สูง 1.5 เมตร เพื่อช่วยดูดซับกลิ่นและบดบังทัศนียภาพ

## 6) ระบบไฟฟ้า

แบ่งเป็นระบบไฟฟ้าทั่วไปและระบบไฟฟ้าสำรอง

6.1 ระบบไฟฟ้าทั่วไป โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง ชนิด Dry type Transformer ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด/ทาวเวอร์ สำหรับทาวเวอร์ A และ B ขนาด 2,500 KVA จำนวน 2 ชุด สำหรับทาวเวอร์ C ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1 ของแต่ละทาวเวอร์ เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ

6.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 500 KVA จำนวน 3 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ โดยติดตั้งภายในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นที่ 1 ทั้งนี้ได้จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยแยกไปยังตู้อเนกสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

## 7) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการจะแยกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ด้วยวิธีธรรมชาติและการใช้พัดลมระบายอากาศ

- 1.วิธีธรรมชาติ โดยการใช้ช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตู หน้าต่าง
- 2.วิธีพัดลมระบายอากาศ จะใช้บริเวณที่ต้องการหมุนเวียนอากาศเพิ่มมากขึ้น เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องแม่บ้าน ห้องพักขยะ ห้องเครื่อง เป็นต้น

ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟและลิฟต์

- บันไดหนีไฟ ของแต่ละทาวเวอร์ มีจำนวน 2 แห่ง โดยผนังของบันไดหนีไฟที่อยู่ภายในตัวอาคารเป็นผนังทนไฟทุกด้าน โดยใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติในชั้นพักอาศัย มีช่องเปิด 1 ด้าน เชื่อมต่อกับอากาศภายนอกโครงการ และระบบอัดอากาศทำงานอัตโนมัติ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิง มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ โดยลิฟต์ดับเพลิงแยกกับลิฟต์โดยสารของแต่ละทาวเวอร์ ซึ่งมีผนังและประตูแยกออกจากทางเดินภายในอาคารโดยใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องเปิด 1 ด้าน เชื่อมต่อกับอากาศภายนอกอาคาร และระบบอัดอากาศทำงานโดยอัตโนมัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

## 8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 8.1 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งทุกชั้นของอาคาร

1. แผนควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผนควบคุม และหากมีเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2. อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้งาน เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) และ Fire Phone Jack โดยจะติดตั้งไว้ใกล้กับ Manual Station บริเวณโถงรับรอง ห้องชุดเพื่อพาณิชย์ ห้องปั้มน้ำ ห้องควบคุม ห้องกำลังไฟฟ้า ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ทางวิ่งที่จอดรถยนต์บนอาคารและทางเดินทุกชั้นของทาวเวอร์ โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควันและความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

### 3. อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้ง 2 ประเภท แบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบใช้มือกด

1. ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual station) พร้อมสัญญาณแบบ Fire Alarm Jack จะติดตั้งไว้บริเวณโถงรับรอง ห้องชุดเพื่อพาณิชย์ ห้องปั้มน้ำ ห้องควบคุม ห้องกำลังไฟฟ้า ห้องเครื่องปั้มน้ำดับเพลิง สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ทางวิ่งที่จอดรถยนต์บนอาคาร และทางเดินทุกชั้นของทาวเวอร์ โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควันและความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

2. เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้ภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงรับรอง ห้องเก็บของ สำนักงานนิติบุคคล ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ ตู้จดหมาย ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องไฟฟ้ากำลัง ห้องเครื่องปั้มน้ำดับเพลิง ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนการ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และทางเดินทุกชั้น

3. เครื่องตรวจวัดความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ มีหลักทำงานคือ เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงขึ้นเกินปกติที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานทันทีที่ตั้งไว้ที่ห้องน้ำ ที่จอดรถยนต์ และห้องสันทนการ

## 8.2 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

1. **ท่อยืน** เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นบนสุดของอาคาร มีจำนวน 2 ท่อยืน/ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกับท่อเมนส่งน้ำ และถังเก็บน้ำของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก

2. **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง(Fire Hose cabinet)** ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดแข็งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้ในบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้น

3. **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC)** จำนวน 3 หัว แบบหัวรับน้ำ 2 ทางขนาด 6 5 x 6 5 x 1 0 0 มิลลิเมตร อยู่บริเวณด้านข้างของทาวเวอร์ C เพื่อรับน้ำจากกรดดับเพลิงเติมลงในถังเก็บน้ำใต้ดิน

4. **น้ำสำรองดับเพลิง** เก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 6 ของทาวเวอร์ C มีปริมาตร 366.0 ลบ.ม. ทำให้การสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของโครงการที่เตรียมไว้สามารถสำรองได้นาน 60 นาที

5. **ปั้มน้ำดับเพลิง** ใช้เครื่องสูบน้ำชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล พร้อมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น Low Zone จ่ายให้กับพื้นที่ ชั้นที่ 1-19 สูบน้ำส่งได้ 1,500 แกลลอน/นาที แรงดันสุทธิ 177 PSI และเครื่องช่วยสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 15 แกลลอน/นาที แรงดัน 184 PSI และ High Zone จ่ายให้กับพื้นที่ชั้นที่ 20-41 สูบน้ำส่งได้ 1,000 แกลลอน/นาที แรงดันสุทธิ 261 PSI และเครื่องช่วยสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 15 แกลลอน/นาที แรงดัน 268 PSI โดยจะใช้พลังงานขับเคลื่อนจากไฟฟ้าปกติและจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

8.3 **เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ** เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ABC แบบมือถือ ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้

8.4 **ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ** ติดตั้งไว้ บริเวณโถงทางเดิน ห้องพักทุกห้อง ส่วนสำนักงาน ห้องต่างๆ และที่จอดรถยนต์ โดยตำแหน่งการติดตั้งแต่ละหัวจะห่างกันประมาณ 4 เมตร เพื่อให้สามารถทำงานได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละชั้น

8.5 **บันไดหนีไฟ** เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวนรวม 6 บันได ทาวเวอร์ละ 2 บันได ที่ช่วยอพยพคนออกจากตัวอาคารชั้นบนสุดถึงชั้นพื้นดินมายังจุดรวมพลได้อย่างปลอดภัย

8.6 **ประตูลิฟท์** มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยประตูลิฟท์สามารถเปิดกลับ เข้าสู่โถงทางเดินได้ทุก 5 ชั้น

**8.7 ลิฟต์ดับเพลิง** จัดให้มีโถงดับเพลิงพร้อมลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ พร้อมระบบระบายอากาศตามธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยใช้พัดลมอัดอากาศ ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถจอดได้ทุกชั้น

**8.8 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน** เป็นโคมไฟฉุกเฉิน หลอดฮาโลเจน พร้อมแบตเตอรี่ ส่องไฟได้นาน 2 ชั่วโมงจ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน โถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ และที่จอดรถยนต์

**8.9 หนีไฟทางอากาศ** เป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ลาน/ทาวเวอร์ อยู่ที่พื้นที่ชั้นหนีไฟทางอากาศมีขนาดพื้นที่ประมาณ 10x10 เมตร

**8.10 บ้ายบอกทางหนีไฟ** เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Fire Exit” ทางหนีไฟ ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากหลอดไฟลู่อวเรสเซนต์ 11 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สามารถส่องไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟและทางเดิน

**8.11 บ้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่** เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนของชั้นต่าง ๆ ในอาคารมีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น

**8.12 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า** ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้าสายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

**8.13 จุติรวมพล** มีจุติรวมพลไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ประมาณ 1,424 ตารางเมตร

## 9) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดพื้นที่สีเขียวมีขนาดพื้นที่รวม 5,582.0 ตารางเมตร โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้น 1 ชั้นที่ 7 (สระว่ายน้ำอาคาร C) และชั้นหลังคา ดังนี้

- พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 จัดพื้นที่สีเขียวขนาด 2,776.0 ตารางเมตร โดยปลูกไม้ยืนต้น 125 ต้น และพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน
- ชั้นที่ 7 มีพื้นที่สีเขียว 1,030.0 ตารางเมตร โดยปลูกไม้ยืนต้น 32 ต้น และพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน
- ชั้นหลังคา มีพื้นที่สีเขียว 1,776.0 ตารางเมตร ปลูกไม้ยืนต้น 63 ต้น และพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน