

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ผ่านมาทำให้มีความต้องการด้านที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาโครงการ ประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณใกล้แนวเขตรถไฟฟ้าในย่านธุรกิจของกรุงเทพมหานคร บริษัท รีเจนท์ กรีน เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "เจ้าของโครงการ" ได้มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการคอนโดมิเนียม จำนวน 8 แปลง มีขนาดพื้นที่ดินรวม 19-0-16.7 ไร่ หรือ 30,966.8 ตารางเมตร ตั้งอยู่ริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร โดยจะก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยใช้ชื่อว่า "โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28" โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทนักธุรกิจ ประชาชน และชาวต่างชาติที่ต้องการที่พักอาศัยที่สะดวกสบายหรือกิจกรรมในย่านประชาชื่น วงศ์สว่าง และบางซื่อ บนทำเลที่เปี่ยมศักยภาพ พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคครบครัน ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร อาทิเช่น อาคารชุดพักอาศัยอาคารสำนักงาน อาคารพักอาศัยรวม ร้านอาหาร ธนาคาร โรงเรียน และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น อีกทั้งยังเดินทางสะดวกด้วยเส้นทางเข้าออกหลายเส้นทาง และมีโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้บริการ ทั้งรถโดยสารประจำทาง และรถไฟฟ้า BTS

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท และขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการโรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอย 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณา รายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.5/1324 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 (ดังภาคผนวก ก) ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ดังภาคผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 881 ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) เนื้อที่พัฒนาโครงการรวม 19-0-16.7 ไร่ (30,966.8 ตารางเมตร) มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆ ดังนี้
- |             |        |   |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 27 พื้นที่ว่างเป็นที่ดินของวัดเวตะวัน ใช้เป็นทางเข้า-ออก ทางชุมชนสุขซอยสีน้ำเงิน และกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 21 หลัง* ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น ถนนการะบายอม เขตทางกว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นถนนกรุงเทพ-นนทบุรี เขตทางกว้างประมาณ 25 เมตรและอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 5 คูหา ตามลำดับ  |
| ทิศใต้      | ติดกับ | เป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 86 หลัง ถัดไปเป็นถนนส่วนบุคคลความกว้าง 6 เมตร  |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | คลองบางซื่อ ความกว้าง 7.6-8 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง  |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 881 ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 089-316-9528
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอนไวรอนเมนทัล มูฟเม้นท์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส.1009.5/1324 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 (ดังภาคผนวก ก)
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย : ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ดังภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : โครงการมีขนาด 19-0-16.7 ไร่ คิดเป็น 30,966.8 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 19 ไร่ 16.7 ตารางวา หรือ 30,466.8 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร 2 อาคาร แบ่งเป็น

1) อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร 4 ทาวเวอร์ (ทั้ง 4 ทาวเวอร์เชื่อมต่อกันที่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3) แบ่งเป็น

(1) ทาวเวอร์ A เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น ความสูง 87.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 1,404 ห้อง

(2) ทาวเวอร์ B เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น ความสูง 87.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 1,508 ห้อง

(3) ทาวเวอร์ C เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 27 ชั้น ความสูง 81.75 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 996 ห้อง

(4) ทาวเวอร์ D เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 27 ชั้น ความสูง 81.75 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 1,012 ห้อง

ทั้งนี้ อาคารชุดพักอาศัยมีห้องชุดทั้งสิ้น 4,974 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 4,920 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 54 ห้อง) และที่จอดรถยนต์จำนวนทั้งสิ้น 1,598 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 282 คัน และที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร จำนวน 1,316 คัน)

2) อาคารห้องพักรวมจำนวน 1 อาคาร ขนาดชั้นเดียว ความสูง 2.83 เมตร (วัดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร)

โครงการมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 12,208 ตารางเมตร และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร 18,258.8 ตารางเมตร ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ ที่จอดรถและพื้นที่อื่นๆ เช่น ทางเดิน ถนนเป็นต้น โดยอาคารของโครงการมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.3-130 เมตร

##### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 4,974 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 4,920 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 54 ห้อง) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ทาวเวอร์ A ทาวเวอร์ B มีขนาดความสูง 29 ชั้น ทาวเวอร์ C ทาวเวอร์ D มีขนาดความสูง 27 ชั้น และอาคารห้องพักรวมจำนวน 1 อาคาร ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาอยู่มาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวกระบบ

สาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้ พื้นที่ภายในโครงการส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับ การเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้รับ การเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ผลการดำเนินการจริงค่อนข้างสอดคล้องกับรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.3.2 ระบบน้ำใช้

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) การประเมินปริมาณน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ ส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำในส่วนน้ำอาบ ชักล้างและ น้ำซักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกนั้น เป็นการใช้น้ำในห้องน้ำ/ห้องส้วมของส่วนนันทนาการและสำนักงาน เป็นต้น โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้นประมาณ 2,966 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

##### 2) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาประจวบฯ ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด 2 นิ้ว เพื่อรับน้ำเข้าสู่โครงการและจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของแต่ละทาวเวอร์ จากนั้นจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละ ทาวเวอร์ โดยน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าดังกล่าวจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นของแต่ละทาวเวอร์ต่อไป รวมปริมาณน้ำภายในถังสำรองน้ำของโครงการเท่ากับ 3,074.99 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับ ปริมาณน้ำใช้แต่ละทาวเวอร์ได้อย่างเพียงพอ

##### 3) ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ ระบบการจ่ายน้ำของแต่ละทาวเวอร์จะใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละ ทาวเวอร์ เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของทาวเวอร์ โดยแต่ละถังจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราสูบ 390 แกลลอนต่อนาที ที่ TDH 30 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละทาวเวอร์ ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำสำรองของทุกทาวเวอร์ที่ตั้งอยู่ใต้ดินนั้น จะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมี โครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งภายในถังเก็บน้ำเคลื่อนสสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้าง สารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค และโครงการจะกำหนดให้ถังเก็บน้ำ สำรองของโครงการปีละ 1 ครั้งโดยสลับกันล้างระหว่างถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อไม่ให้ส่งผล กระทบต่อการใช้น้ำของผู้พักอาศัยในโครงการ

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาประจวบฯ โดยจะนำมาเก็บ ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของแต่ละทาวเวอร์ จากนั้นจะทำการสูบน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปยัง ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละทาวเวอร์ และจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในอาคารแต่ละทาวเวอร์ต่อไป ทั้งนี้

ทางโครงการได้จัดให้มีช่างประจำโครงการคอยดูแล ตรวจสอบระบบประปาอย่างเป็นประจำ ดังนั้นผลการดำเนินการ  
จึงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน



ระบบปั้มน้ำใช้ชั้นใต้ดิน



ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



เครื่องสูบน้ำชั้นดาดฟ้า



ปั้มน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.2-1 ระบบน้ำใช้

### 1.3.3 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่น ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ สำหรับน้ำเสียจากโครงการจะคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในส่วนที่พักอาศัยและกิจกรรมต่าง ๆ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียประมาณ 2,371 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคารจะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย การซักล้าง และ น้ำล้างห้องพัสดุฝอย เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

#### 3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปแบบเต็มอากาศ โดยในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละส่วนของแต่ละอาคาร ตลอดจนรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย จะออกแบบให้สามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และออกแบบให้สามารถรับอัตราการไหลของน้ำเสียได้ประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด ซึ่งมีการจัดให้มีระบบบำบัดแต่ละทาวเวอร์ดังนี้

- ทาวเวอร์ A จัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปแบบเต็มอากาศ จำนวน 3 ชุด รองรับน้ำเสียได้รวม 900 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากทาวเวอร์ A เท่ากับ 677.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

- ทาวเวอร์ B จัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปแบบเต็มอากาศ จำนวน 3 ชุด รองรับน้ำเสียได้รวม 900 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากทาวเวอร์ B เท่ากับ 727.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

- ทาวเวอร์ C จัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด รองรับน้ำเสียได้รวม 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากทาวเวอร์ C เท่ากับ 479.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

- ทาวเวอร์ D จัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด รองรับน้ำเสียได้รวม 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากทาวเวอร์ D เท่ากับ 486.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียถูกออกแบบให้บำบัดน้ำเสียที่มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับร้อยละ 92 ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบฯ มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก โดยรายละเอียดมีดังนี้

(1) ส่วนดักไขมัน รองรับน้ำเสียจากส่วนครัวประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร โดยมีขนาด 22.89 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 6 ชม. ก่อนจะไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอนต่อไป

(2) ส่วนแยกกากตะกอน รองรับน้ำเสียประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีขนาด 102.20 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 8 ชั่วโมง

(3) ส่วนเติมอากาศ รองรับน้ำเสียจากส่วนดักไขมันและส่วนแยกกากตะกอนและปรับสภาพ ซึ่งส่วนเติมอากาศมีปริมาตรกักเก็บน้ำเสีย 92.0 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 7.44 ชั่วโมง กำหนดอัตราส่วน F/M เท่ากับ 0.30 และ MLSS เท่ากับ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร มีความต้องการปริมาณออกซิเจน 2.88 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง โดยโครงการจัดให้มีเครื่องเติมอากาศอัตราการเติมอากาศ 3.5-4.2 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง

(4) ส่วนตกตะกอน มีปริมาตร 40.1 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอนประมาณ 12.5 ตารางเมตร มีระยะเวลากักเก็บตะกอน 3.21 วัน ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส ซึ่งน้ำส่วนใสจะไหลลงไปยังบ่อพักน้ำใส และสูบออกไป มีอัตราน้ำล้นเท่ากับ 23.31 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน

(5) ส่วนเก็บกากตะกอน มีปริมาตร 9.02 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณตะกอนส่วนเกิน 1.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลากักเก็บ 30 วัน โดยตะกอนส่วนเกินโครงการจะติดต่อสำนักงานเขตบางซื่อมาสูบกำจัดต่อไป

(6) ส่วนฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ปริมาณความต้องการโอโซน 12.5 กรัม/ชั่วโมง ดังนั้น ออกแบบให้ใช้เครื่องผลิตโอโซน จำนวน 3 เครื่อง อัตราการผลิตโอโซน 15 กรัมชั่วโมง/เครื่อง

(7) บ่อพักน้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้ ขนาดความจุ 6.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 300 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะนำกลับมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการโดยใช้ก๊อก และสำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการจ่ายอมด้านหน้าโครงการ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรีต่อไป

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะระบายผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการก่อนออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือนำไปใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้บริเวณชั้นล่างของโครงการต่อไป

#### 4) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาตร 2,371 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD ออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 6.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนนำน้ำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยจะใช้ระบบกักน้ำครอบคลุมพื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมด ซึ่งโครงการมีความต้องการน้ำรดน้ำต้นไม้ปริมาตร 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการประมาณ 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซน ซึ่งในการนำน้ำทิ้งมารดน้ำต้นไม้จะไม่ใช้กาก และโครงการจะจัดทำป้ายชี้แจงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษกำกับติดไว้ที่ท่อแต่ละชนิดเพื่อความชัดเจนในการนำไปใช้และป้องกันการสัมผัสของผู้ใช้บริการภายในโครงการ อีกทั้งโครงการจะออกแบบให้ท่อน้ำใช้เป็นท่อสีฟ้า และท่อน้ำทิ้งเป็นสีส้มแยกกันอย่างชัดเจน สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือปริมาณ 2,141 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจำยอมและจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ต่อไป

#### 5) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (1) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยติดตั้งระบบบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดก๊าซ Aerosol ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หลักการบำบัดแบบ Filter Scrubber ซึ่งเป็นระบบการกรองอนุภาคโดยใช้ตัวกลาง Media โดยระบบที่ติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 1 ชุด/ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### (2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นประมาณ 12.8 ลบ.ม/วัน/ชุด โดยโครงการได้จัดเตรียมบ่อดินในบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จำนวน 1 บ่อ/ระบบบำบัดน้ำเสียขนาดพื้นที่ 5.36 ตารางเมตร ปริมาตร 5.4 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้อย่างเพียงพอ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 10 ชุด ฝังอยู่ใต้ดินของแต่ละอาคาร โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ แบ่งเป็น ทาวเวอร์ A จำนวน 3 ชุด ทาวเวอร์ B จำนวน 3 ชุด ทาวเวอร์ C จำนวน 2 ชุด และทาวเวอร์ D จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียภายในโครงการ โดยทางโครงการได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งภายในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

มิเตอร์ไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำเสีย



ท่อระบายอากาศระบบบำบัดน้ำเสีย

ท่อเติมอากาศระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 1.3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบระบายน้ำ

การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ แบ่งเป็น ระบบระบายน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน โดยแต่ละระบบมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน โครงการได้ออกแบบให้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:200 มีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อพักน้ำที่ได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายไว้ในโครงการประมาณ 2,066.30 ลูกบาศก์เมตร โดยบ่อพักน้ำที่จัดเตรียมไว้มีจำนวน 1 บ่อ ความจุ 2,514.2 ลูกบาศก์เมตร และระบายน้ำออกจากโครงการ ด้วยเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.003 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.053 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนระบายน้ำออกลงส่งคลองบางซื่อ ด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 2,373 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำ ไปยังบ่อพักน้ำทิ้งใช้รดน้ำต้นไม้ เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป ในกรณีฤดูฝนโครงการจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักขยะจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการจ่ายอมด้านหน้าโครงการ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรีต่อไป

##### 2) ระบบป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีการท่อน้ำเพื่อเก็บน้ำฝนส่วนเกินโดยท่อน้ำไว้ภายในบ่อพักน้ำซึ่งสามารถท่อน้ำได้ประมาณ 2,514.2 ลูกบาศก์เมตร และมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำที่โครงการจะต้องท่อน้ำไว้มีปริมาณ 2,066.30 ลูกบาศก์เมตร โดยได้ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ ความจุ 2,514.2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำไว้ในโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะระบายน้ำออกจากโครงการที่อัตราไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.003 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.053 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

##### 3) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 2,373 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำ ไปยังบ่อพักน้ำทิ้งใช้รดน้ำต้นไม้ เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป ในกรณีฤดูฝนโครงการจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักขยะ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการจ่ายอมด้านหน้าโครงการ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรีต่อไป

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำแบ่งออกเป็น ระบบระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำเสีย ซึ่งระบบต่างๆ ปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ทั้งนี้ โครงการมีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ



ท่อระบายน้ำบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



ท่อระบายน้ำภายในโครงการ



รางระบายน้ำพื้นที่ส่วนกลาง



รางระบายน้ำชั้นจอดรถ



หัวรับน้ำฝนชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.4-1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

### 1.3.5 การจัดการมูลฝอย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัยและส่วนนันทนาการ เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษอาหารสด

#### 2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยชั่วคราวบริเวณชั้นพักอาศัยชั้นละ 1 แห่งของแต่ละทาวเวอร์ ภายในห้องพักมูลฝอยชั่วคราวจะมีถังรองรับมูลฝอยขนาด 150 ลิตร แยกประเภทมูลฝอย ได้แก่

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก สีเขียว ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้ง สีฟ้า ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล สีเหลือง ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย สีส้ม ภายในมีถุงสีแดงรองรับมูลฝอยอันตราย

นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟท์และโถงพักคอย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของแต่ละทาวเวอร์ เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงแยกสีจำแนกตามประเภท และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถึง โดยใช้ลิฟต์ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อสามารถจอดรอได้ที่บริเวณด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมได้

#### 3) ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยของโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอย ดังนี้

- (1) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดความจุ 63.66 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บขยะ 1.5 เมตร)
- (2) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดความจุ 12.56 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บขยะ 1.5 เมตร)
- (3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดความจุ 58.58 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บขยะ 1.5 เมตร)

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดความจุ 5.10 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกักเก็บขยะ 1.5 เมตร)

ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยของโครงการมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูสำหรับปิด-เปิดห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ประมาณ 3 วัน

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยชั่วคราวประจำชั้นที่พักอาศัย มาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการโดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตเก็บขนได้ง่ายและสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกในด้านการจราจรในขณะที่มีการจัดเก็บมูลฝอยเป็นประจำ เพื่อให้การเก็บขนเป็นไปด้วยความรวดเร็ว

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้กำหนดให้ห้องพักขยะประจำชั้นของแต่ละอาคารชุดพักอาศัยอยู่ใกล้กับบริเวณโรงลิฟต์ เพื่ออำนวยความสะดวกขนย้ายขยะมูลฝอยของแต่ละชั้น ซึ่งภายในห้องพักขยะประจำชั้นประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยจำนวน 1 ถัง โดยทางโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้ มูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังโครงการ ซึ่งสามารถรับรองมูลฝอยภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ และรอทางสำนักงานเขตฯ เข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด ซึ่งหลังจากเก็บขนทางโครงการจะมีพนักงานทำความสะอาดของโครงการคอยทำความสะอาดอยู่เป็นประจำ โดยน้ำเสียที่เกิดจากล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ โดยผลการดำเนินการส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น  
ภาพที่ 1.3.5-1 การจัดการมูลฝอย



ห้องพักมูลฝอยรวม



ถังรองรับมูลฝอย



สำนักงานเขตเข้ามาเก็บขนขยะ

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

### 1.3.6 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้จากไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน โดยโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการประมาณ 10,907 kVA รายละเอียดดังนี้

(1) ทาวเวอร์ A จะติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Immerse ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยทาวเวอร์ A จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 3,133 KVA

(2) ทาวเวอร์ B จะติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Immerse ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยทาวเวอร์ B จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 3,324 KVA

(3) ทาวเวอร์ C จะติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Immerse ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยทาวเวอร์ C จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 2,231 KVA

(4) ทาวเวอร์ D จะติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Immerse ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยทาวเวอร์ D จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 2,219 KVA

โดยโครงการจะมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไป ที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในทาวเวอร์ต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าส่ววงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนด แบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

## 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้จากไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น ทางโครงการฯ จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าในโครงการดับทั้งนี้ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะจ่ายไฟในสถานะฉุกเฉินต่อเนื่องของแต่ละทาวเวอร์ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงและจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับแบ่งจ่าย ทาวเวอร์ A กับทาวเวอร์ B และทาวเวอร์ C กับทาวเวอร์ D ขนาด 200 KVA จำนวน 2 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง รองรับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบไฟฟ้า แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายบอกทางออกและหนีไฟ ระบบดับเพลิง ระบบควบคุมทางเข้า ระบบเครื่องสูบน้ำ ระบบระบายอากาศและอัดอากาศ เป็นต้น

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน ระบบไฟฟ้าของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าหลัก โดยรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ทาวเวอร์ละ 2 ชุด จ่ายไปยังบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ และระบบไฟฟ้าสำรอง โครงการได้กำหนดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยจ่ายไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ให้กับระบบแสงสว่างทางฉุกเฉินภายในโครงการ ทั้งนี้ซึ่งระบบไฟฟ้าดังกล่าว ปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับการใช้งานของผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ อนึ่งโครงการมีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



Ring Main Unit ของการไฟฟ้า



MDB Room

ภาพที่ 1.3.6-1 ระบบไฟฟ้า



หม้อแปลงไฟฟ้า



ระบบไฟฟ้าสำรอง

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

### 1.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

#### 1) ระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการจัดให้มีระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) ตั้งอยู่ที่ห้อง MDB ชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยมีหลอดไฟแสดงการทำงานของระบบ ได้แก่ Fire Alarm Control Lamp, zone Lamp เพื่อแสดงจุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ Common Fault Lamp แสดงสถานะระบบขัดข้อง และ Power Supply Trouble แสดงสถานะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟเป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm bell) ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกของบันไดและลิฟต์แต่ละชั้นของทาวเวอร์

(3) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual station) ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกของบันไดและลิฟต์แต่ละชั้น

(4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการหักเหแสง เนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง ติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้อง

(5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งไว้บริเวณส่วนประกอบอาหารภายในห้องชุดพักอาศัย

## 2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ของแต่ละชั้นของทุกอาคาร ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีรายละเอียด ดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pimp) อัตราการสูบ 1,000 แกลลอน/นาที่ หรือ 3.785 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 160 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pimp) อัตราการสูบ 0.057 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืนในส่วนของทาวเวอร์ A และ B ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ สำหรับทาวเวอร์ C และทาวเวอร์ D ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ รับน้ำดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงบางโพ เพื่อส่งน้ำไปตามท่อยืนและจ่ายน้ำไปตามท่อยืนและจ่ายน้ำไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในแต่ละชั้นของแต่ละทาวเวอร์ต่อไป

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : EHC) แต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ โดยติดตั้งตู้ FHC ไว้ทุกชั้นของแต่ละทาวเวอร์ บริเวณที่ติดตั้งมีระยะห่างจนถึงทางเดินจุดที่ไกลที่สุดของอาคารไม่เกิน 45 เมตร

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของแต่ละทาวเวอร์ สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีลิ้นก้นน้ำกลับ เพื่อให้บริการกับพื้นที่อาคาร และจ่ายให้กับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 4 ตัว (1ตัว/ทาวเวอร์) ขนาด 65 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงและถังเก็บน้ำสำรองของแต่ละทาวเวอร์

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถ

และทางวิ่งห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โถงต้อนรับ ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องชุดพักอาศัย ห้องน้ำ ห้อง  
ออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติตาม  
กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน  
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### 3) ทางหนีไฟ

โครงการได้จัดให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟ เป็นบันไดที่สามารถหนีไฟได้ไวภายในอาคารทุก  
บันไดโดยโครงการได้จัดให้มีบันไดขึ้น-ลง ของแต่ละอาคาร

#### (1) ทาวเวอร์ A

##### - บันไดหลัก

บันไดหลักภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

ก) บันได ST-1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำ  
ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.53 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16-0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง  
1.50 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกล  
ที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

ข) บันได ST-2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำ  
ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.25  
เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกล  
ที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

##### - บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง (ST-3 และ ST-4) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง  
จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 0.91 เมตร ลูกตั้งสูง 0.184 เมตร ลูก  
นอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.05 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก  
มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

#### (2) ทาวเวอร์ B

##### - บันไดหลัก

บันไดหลักภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

ก) บันได ST-5 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำ  
ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.53 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16-0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง

1.50 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ

ข) บันได ST-6 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.25 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ

- บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง (ST-7 และ ST-8) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 0.91 เมตร ลูกตั้งสูง 0.184 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.05 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้ ยังมีบันได ST-9 และ ST-10 เป็นบันไดภายนอกอาคารที่สามารถขึ้น-ลงจากจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.196-0.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 0.95-1.00 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งบันไดหนีไฟทางดิ่ง (บันไดลิง) ความกว้าง 1 เมตร โดยมีตำแหน่งติดตั้งใกล้กับที่จอดรถ เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถใช้บันไดลิงลงสู่ชั้นที่ 1 ได้อย่างสะดวก

(3) ทาวเวอร์ C

- บันไดหลัก

บันไดหลักภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

ก) บันได ST-11 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.53 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.55 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ

ข) บันได ST-12 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.25 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ

- บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคาร จำนวน 1 แห่ง (ST-13) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.25 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้ ยังมีบันได ST-14 เป็นบันไดภายนอกอาคารที่

สามารถขึ้น-ลงจากจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.00 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งบันไดหนีไฟทางตั้ง (บันไดลิง) ความกว้าง 1 เมตร โดยมีตำแหน่งติดตั้งใกล้กับที่จอดรถ เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถใช้บันไดลิงลงสู่ชั้นที่ 1 ได้อย่างสะดวก

#### (4) ทาวเวอร์ D

##### - บันไดหลัก

บันไดหลักภายในอาคาร จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

ก) บันได ST-16 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.55 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

ข) บันได ST-17 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.20 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

##### - บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคาร จำนวน 1 แห่ง (ST-18) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น - ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.21 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-0.173 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.25 เมตร โดยในช่วงเวลาปกติและใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งบันไดหลัก มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้นๆ

#### 4) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลของโครงการเป็นผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก

ทั้งนี้ ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 2 จุด โดยแบ่งเป็น

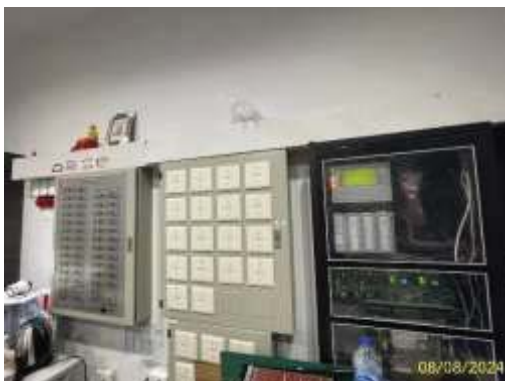
จุดที่ 1 บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ขนาดพื้นที่ 2,540 ตารางเมตร (หักพื้นที่ปลูกต้นไม้แล้ว) รองรับประชากรได้ประมาณ 10,160 คน ซึ่งสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยของทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B จำนวน 8,840 คนได้อย่างเพียงพอ

จุดที่ 2 บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ ขนาดพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร (หักพื้นที่ปลูกต้นไม้แล้ว) รองรับประชากรได้ประมาณ 6,400 คน ซึ่งสามารถรองรับจำนวนประชากรของทาวเวอร์ C และทาวเวอร์ D และส่วนร้านค้า จำนวน 6,068 คน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ พื้นที่จุดรวมพลทั้งหมดของโครงการคิดเป็น 4,140 ตารางเมตร โดยหักพื้นที่ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มออกแล้ว คิดเป็นอัตราพื้นที่รวมพล 0.27 ตารางเมตรต่อคน (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อคน) ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบไปด้วยระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบเตือนอัคคีภัย ทางหนีไฟ แผนการอพยพหนีไฟ จุดรวมคน พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างตามแบบที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกประการ ซึ่งครอบคลุมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้



กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง



เครื่องตรวจจับควัน

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



เครื่องตรวจจับความร้อน



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงชนิดมือถือ



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ท่อยื่น



หัวรับน้ำดับเพลิง



Sprinkler



ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



ลำโพงแจ้งเหตุ



Fire Telephone



ลิฟต์ดับเพลิง



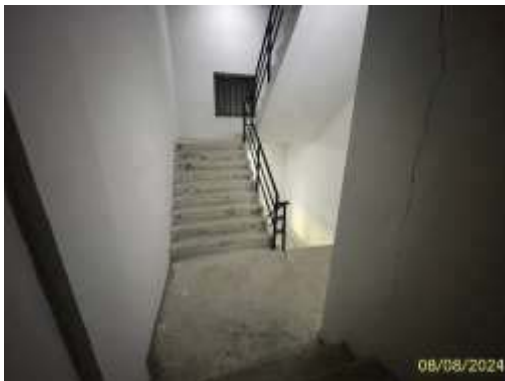
แผนผังเส้นทางหนีไฟ



ป้ายบอกทางหนีไฟ



ประตูทางหนีไฟ



บันไดหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



จุดรวมพลเบื้องต้น



พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 1.3.8 ระบบระบายอากาศ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วย การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในช่องบันไดหนีไฟทุกบันไดของโครงการจะใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้อง โดยใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type air conditioning) โดยมีขนาดความเย็น 8,866 บีทียู ซึ่งเครื่องปรับอากาศชุดหนึ่งประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan coil unit) และคอยล์ร้อน (Condensing unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องและควบคุมความชื้นภายในห้องให้คงที่ หรือสามารถปรับระดับความชื้นของห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่ง ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร ส่วนของการติดตั้งระบบปรับอากาศ จะทำการรองเครื่องปรับอากาศด้วยขาเหล็กมีลูกยางกันกระเทือนรองรับชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือน

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบปรับอากาศแบบ ระบายอากาศแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุด ซึ่งปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับระบายอากาศของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบายอากาศแยกส่วน



พัดลมดูดอากาศ



ช่องระบายอากาศบริเวณชั้นจอดรถ



หน้าต่างระบายอากาศบริเวณลิฟต์



การระบายอากาศบริเวณลิฟต์ดับเพลิง



การระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบระบายอากาศ

### 1.3.9 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด กว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมความกว้างประมาณ 6 เมตร เพื่อออกสู่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีทางวิ่ง ซึ่งมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เข้าสู่ที่จอดรถภายในโครงการ โดยโครงการจะจัดทำป้ายชื่อโครงการติดบริเวณด้านหน้าโครงการให้ชัดเจน สำหรับการเข้าถึงพื้นที่จอดรถยนต์ ในส่วนของอาคารชุดพักอาศัย โครงการจะออกแบบให้มีทางขึ้นลง ได้จากแต่ละทาวเวอร์ จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทิศทาง (Two-way Traffic) และทิศทางเดียว (One-way Traffic) โดยรอบอาคาร และจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ช่วยดูแล อำนวยความสะดวก และความปลอดภัยในการเข้าจอดรถของผู้พักอาศัย ซึ่งจะจัดให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 1 คน/ชั้น สำหรับผังแสดงทิศทางการจราจร เครื่องหมายจราจรตำแหน่งที่จอดรถ ในแต่ละทาวเวอร์และทาวเวอร์ที่เชื่อมถึงกัน

สำหรับพื้นที่จอดรถตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 84 (6) "อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้นโรงงาน คลังสินค้า" โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ซึ่งพื้นที่อาคารไม่รวมที่จอดรถยนต์และทางเดินรกรวมเท่ากับ 190,837.48 ตารางเมตร จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถอย่างน้อยทั้งสิ้น 1,591 คัน ( $190,837.48 / 120 = 1,591$  คัน) ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดที่จอดรถยนต์ไว้ทั้งสิ้น 1,593 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 282 คัน และที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร จำนวน 1,316 คัน) และที่จอดรถสาธารณะจำนวน 16 คัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กฎหมายกำหนด โดยจัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 298 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ จำนวน 282 คัน และที่จอดรถสาธารณะ 16 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 320 คัน

2) ที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 1,300 คัน

- ชั้นที่ 1 จำนวน 294 คัน
- ชั้นที่ 2 จำนวน 438 คัน
- ชั้นที่ 3 จำนวน 444 คัน
- ชั้นที่ 4 จำนวน 124 คัน

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวมทั้งสิ้น 1,598 คัน ซึ่งมากกว่า 1,591 คัน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงสอดคล้องและเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 84 (6)

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางเข้าออกของโครงการมีจำนวน 1 จุด เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอม รวมถึงมีการกำหนดเส้นทางการเดินรถให้สอดคล้องต่อสภาพการจราจรและการใช้พื้นที่ปัจจุบัน สำหรับพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการปัจจุบันพบว่าจำนวนรถยนต์และพื้นที่จอดยังคงมีความเพียงพอต่อการใช้งาน เป็นเหตุให้ผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



ถนนภายในโครงการ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ



ทางเข้า-ออกพื้นที่จอดรถ



พื้นที่จอดรถ

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

### 1.3.10 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้พิจารณาการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการปัจจุบันมีต้นไม้เดิมอยู่ภายในโครงการเล็กน้อย โดยต้นไม้เดิม ได้แก่ หมากเขียว หูกวาง ราชพฤกษ์ สนประติพัทธ์ อโศกอินเดีย เป็นต้น ตำแหน่งต้นไม้เดิมภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ต้นไม้ดังกล่าวโครงการจะทำการรื้อถอนออกทั้งหมด และกำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาของโครงการเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายต้นไม้ที่รื้อถอนแล้วออกจากพื้นที่โครงการ

อนึ่ง โครงการมีจำนวนประชากรรวมพนักงานทั้งหมด 14,908 คน ดังนั้น ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 14,908 ตารางเมตร โดยต้องเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 7,454 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องปลูกไม้ยืนต้น ไม่น้อยกว่า 3,727 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 14,915.41 ตารางเมตร (คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่สีเขียว 1.0 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน) โดยจัดพื้นที่สีเขียวไว้บริเวณพื้นที่ชั้นล่าง ชั้นที่ 4 และชั้นดาดฟ้าของทาวเวอร์ A B C และ D โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 7,664.87 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 5,599.32 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 95 ของพื้นที่สีเขียวบนดิน ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกที่มีความกว้างน้อยที่สุดจะไม่น้อยกว่า 1 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ แคนา สารละ ต้นป๊อบ ไทรเกาหลี ตีนเป็ดน้ำ สีสาวดี พิกุล อโศกอินเดีย และหล้ามาเลเซีย เป็นต้น

- ชั้นที่ 4 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,230.48 ตารางเมตร

- ชั้นดาดฟ้าทาวเวอร์ A จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,635.02 ตารางเมตร

- ชั้นดาดฟ้าทาวเวอร์ B จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,793.98 ตารางเมตร

- ชั้นดาดฟ้าทาวเวอร์ C จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,303.06 ตารางเมตร

- ชั้นดาดฟ้าทาวเวอร์ D จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,288 ตารางเมตร

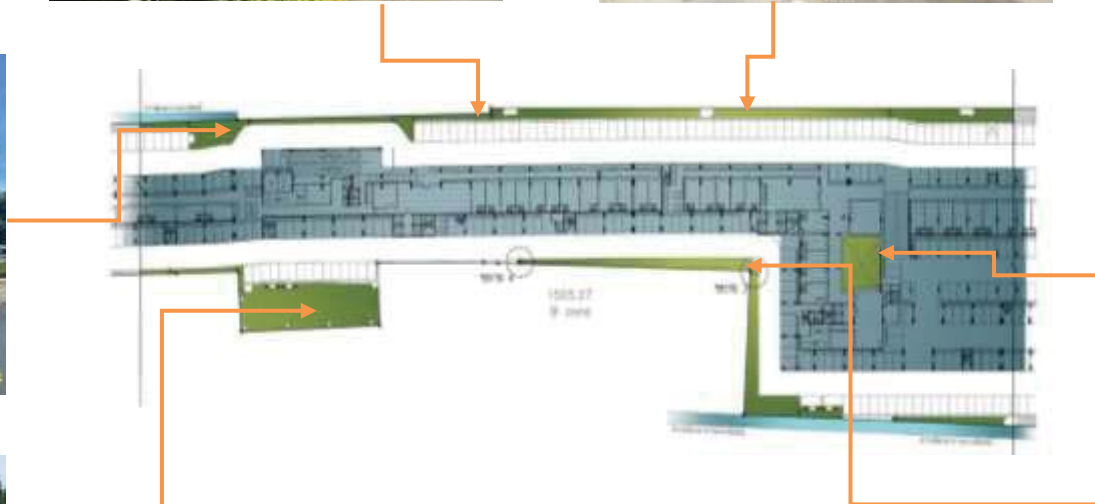
ทั้งนี้ ในการปลูกต้นไม้บนอาคารชั้นที่ 4 และชั้นดาดฟ้าของแต่ละทาวเวอร์ โครงการได้แสดงภาพตัดขวางที่แสดงตัวเลขระดับความลึกของชั้นดินที่ปลูกไม้ยืนต้นบนอาคารซึ่งมีความลึกของชั้นดินที่ปลูกน้อยที่สุด 0.4 เมตร

### การดำเนินการในปัจจุบัน

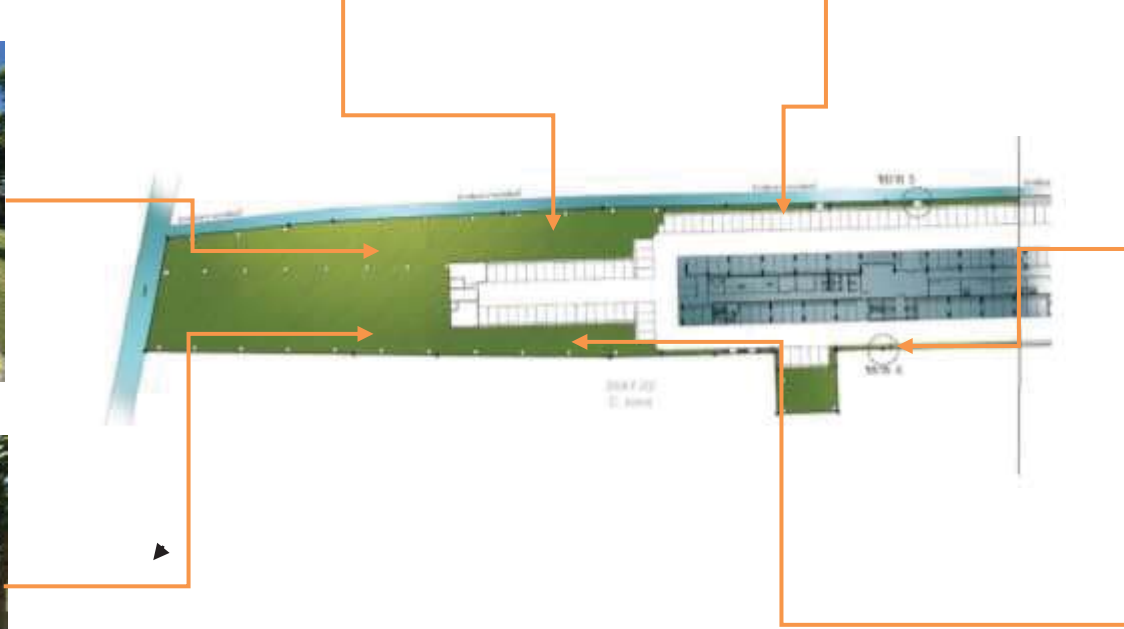
ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ชั้นที่ 4 และดาดฟ้า  
ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดตรงตามที่ระบุไว้ในมาตรการ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบผลการ  
ปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องของพื้นที่สีเขียว พบว่า พื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมดมีการปลูกต้นไม้และพืชพรรณ  
ที่เหมาะสมทุกบริเวณและมีการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปตามรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1  
ภาพที่ 1.3.10-1 พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 (ต่อ)  
ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 (ต่อ)  
ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 4  
ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวคาดฟ้าทาวเวอร์ A



พื้นที่สีเขียวคาดฟ้าทาวเวอร์ B



พื้นที่สีเขียวคาดฟ้าทาวเวอร์ C



พื้นที่สีเขียวคาดฟ้าทาวเวอร์ D

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

### 1.3.11 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการตั้งอยู่ระหว่างทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B ขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 381.38 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร จำนวน 1 แห่ง และภายในทาวเวอร์ C ขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระว่ายน้ำ) ประมาณ 146.32 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร โดยในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งจะเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์ และบริเวณสระว่ายน้ำจัดให้มีห้องน้ำแยกชาย-หญิง อย่างชัดเจน โดยกำหนดให้สอดคล้องตาม "คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน" อาทิ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ มีดังนี้

- 1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 2) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- 3) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ
- 4) จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกจากกันให้บริการในบริเวณสระว่ายน้ำ
- 5) จัดให้มีหลอดไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- 6) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ
- 7) ตรวจสอบสภาพพื้นสระว่ายน้ำในสภาพดีไม่แตกร้า

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ อาทิ

- 1) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาล ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้
- 2) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 3) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ เพื่อควบคุมดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

4) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิเช่น

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
- เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีดังนี้

- 1) ตรวจสอบและทำความสะอาดสระว่ายน้ำและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- 2) จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรังขัดสระ ชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย
- 3) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อบริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการอยู่บริเวณชั้นที่ 4 ระหว่างทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B และบริเวณทาวเวอร์ C มีการควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาลตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ โดยจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม และมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเป็นประจำ อีกทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง และคลอรีนในแต่ละวัน และป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และมีข้อความทั้งภาษาไทยและอังกฤษ พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ ทั้งนี้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัยคอยดูแลความปลอดภัยแก่ผู้ที่มาใช้งานสระว่ายน้ำ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำให้ตรงตามหลักสุขาภิบาลอยู่เป็นประจำ



สระว่ายน้ำระหว่างทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B



สระว่ายน้ำบริเวณทาวเวอร์ C



ป้ายข้อปฏิบัติในการใช้สระ ป้ายแสดงค่า pH และ Chlorine



จุดล้างตัว



อุปกรณ์ช่วยชีวิต

ภาพที่ 1.3.11-1 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ



ห้องน้ำและห้องส้วม บริเวณสระว่ายน้ำ

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

### 1.3.12 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตาม กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของ อาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการ ประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความใน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกและหลังคาอาคารเป็นไปตามที่ระบุในรายงานฯ ดัง  
ภาคผนวก ค-1

## 1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2567											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						☉						☉

### 1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย สระว่ายน้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การป้องกันอัคคีภัย สุณทรียภาพ การจราจร การบดบังแสงแดดทิศทางลม และสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) - ไฮโดรคาร์บอน (HC)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจวัด TSP และ PM10 CO, NO2 , SO2 และ HC ปีละ 2 ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
2. การใช้น้ำ	- ระบบจ่ายน้ำประปา	- ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเปิดดำเนินการ												
	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวของเสา และสีที่ทาเคลือบผิววัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่หลุดกร่อน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเปิดดำเนินการ												
	- ปริมาณ คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine)	- ถังเก็บน้ำสำรอง	- ในช่วงที่มีการทำความสะอาดทุก 6 เดือน												
3. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	- ระบบไฟฟ้าโครงการ	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ปริมาณมูลฝอยและสภาพห้องพักมูลฝอย	- ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ และไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
5. คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ (TDS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำมี 2 จุดได้แก่ - ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ส่วนแยกกากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด - หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด	- เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะดำเนินการ												
6. คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่บ่อดักไขมันถ้ามีปริมาณมากให้ตักออกและประสานงานให้สำนักงานเขตบางซื่อเก็บขนต่อไป	- บ่อดักไขมัน	- ทุกวันตลอดระยะเปิดดำเนินการ												
7. สระว่ายน้ำ 7.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ	- พื้นสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพกระเบื้องอยู่ในสภาพดีไม่แตกร้าว	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- อุปกรณ์ไฟฟ้า/หลอดไฟบริเวณสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
7.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ	- ทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำได้แก่ ไม่วางชีวิตห่วงชูชีพ โฟม ช่วยชีวิต	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
7.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) และปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) - จัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้	- ตรวจวัดทุกวันตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ได้แก่ Coliform Bacteria และ จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
		- จัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหักของท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือแตกของท่อระบายน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
9. การป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอและจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัย ประมาณ 2 ครั้ง/ปี - อบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย และการซ้อมแผนการหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. สุนทรียภาพ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ดูแลรักษาให้มีสภาพดี และตัดตกแต่งกิ่งไม้ไม่ให้ล้ม เขตที่ดิน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเปิดดำเนินการ												
11. การจราจร	- สภาพการใช้ถนนกรุงเทพมหานครบุรีและถนนการะจำยอมด้านหน้าโครงการ	- เก็บข้อมูลทะเบียนรถยนต์ของผู้ที่พักอาศัยภายในโครงการทุกคัน โดยจะตรวจสอบบนถนนสาธารณะภายนอกโครงการ เพื่อไม่ให้ผู้พักอาศัยในโครงการมีการนำรถยนต์ส่วนตัวไปจอดบนถนนสาธารณะภายนอกโครงการ ซึ่งหากพบว่ามีกรกระทำดังกล่าวจะ ให้ทางนิติบุคคลของโครงการ รับผิดชอบทางเจ้าของรถยนต์โดยด่วนเพื่อให้เคลื่อนย้ายรถยนต์ออกจากถนนสาธารณะภายนอกโครงการ - ตรวจสอบปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการ อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยจะควบคุมไม่ให้มีปริมาณการใช้รถยนต์	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ รีเจนท์โฮม บางซื่อ เฟส 28 (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
11. การจราจร (ต่อ)		ของโครงการมากกว่าค่าที่คาดการณ์ไว้จากรายงานผลการศึกษา เพื่อไม่ให้ปริมาณจราจรของโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกมากกว่าที่คาดการณ์ไว้													
12. การบำบัดสิ่งแวดล้อมทางลมและสัญญาณวิทยุและโทรศัพท์	- สภาพการใช้ถนนกรุงเทพมหานคร-นนทบุรีและถนนการะจำยอมด้านหน้าโครงการ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนและตรวจสอบจนถึงภายหลังการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดเป็นระยะเวลา 1 ปี	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												



ความถี่ ทุกวัน



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง



ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง / ทุก 6 เดือน



ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง