

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการชิตโหม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) ของบริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน) (ปัจจุบันได้โอนอำนาจการกำกับดูแลแก่นิติบุคคลอาคารชุดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว) ซึ่งโครงการเป็นย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย ประกอบด้วยกลุ่มอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงที่เป็นสำนักงาน อาคารพาณิชย์ อพาร์ทเมนต์ และอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 23 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยโครงการจะปลูกสร้างบนพื้นที่ดิน ขนาดพื้นที่รวม 3-2-35.5 ไร่ หรือ 5742 ตารางเมตร จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท แอร์เซฟ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมไปถึงได้มีการนำเสนอรายงานฯ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้วโดยผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.5/1500 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด ชิตโหม สี่แยกท่าพระ ซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่ได้รับไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และเพื่อให้ดำเนินงานตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบให้บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการชิตโหม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการชิต์โฮม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : ถนนรัชดาภิเษก แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆ ดังนี้
- |             |        |  |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น สี่แยกท่าพระ ฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น  |
| ทิศใต้      | ติดกับ | พื้นที่เอกชน (ร่องสวนปลูกผลไม้ต่างๆ เช่น มะพร้าว กล้วย มะม่วง เป็นต้น)   |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น ถนนซอยรัชดาภิเษก 25 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น อาคารพาณิชย์ 6 ชั้น ถัดไปเป็น อาคารพาณิชย์ 5 ชั้น    |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | ตลาดสดท่าพระ ศาลเจ้าปึงเถ่ากง อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ถนนเพชรเกษม มีเขตทางกว้าง ฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด ชิต์โฮม สี่แยกท่าพระ (ภาคผนวก ข-1)  
สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 99 ถนนรัชดาภิเษก แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส 1009.5/1500 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2552 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย : ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 01 สิงหาคม 2565 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง (ดังภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : ขนาด 3-2-35.5 ไร่ หรือ 5742 ตารางเมตร





ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ





ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

## 1.3 รายละเอียดโครงการ

### 1.3.1 การคมนาคม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณ ศูนย์กลางความเจริญ ซึ่งมีถนนสายสำคัญในการเข้าถึงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนรัชดาภิเษก ถนนเพชรเกษม และ ถนนจรัญสนิทวงศ์ การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเข้าถึงได้ ดังนี้

#### 1) ด้านถนนรัชดาภิเษก

ถนนรัชดาภิเษกฝั่งขาออกนอกเมือง จากสะพานพระราม 3 มุ่งหน้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ ข้าม สะพานรัชดา-ท่าพระ (สะพานข้ามคลองบางกอกใหญ่) วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร ชิดซ้ายทางเข้าโครงการตั้งอยู่ ทางด้านซ้ายมือ ถัดจากปากซอยรัชดาภิเษก 25 ประมาณ 20 เมตร

#### 2) ด้านถนนเพชรเกษม

(1) ถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้าเมือง จากถนนกาญจนาภิเษก มุ่งหน้าสู่พระบรมราชานุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช (วงเวียนใหญ่) ผ่านซอยเพชรเกษม 14 ชิดขวา ถึงแยกท่าพระเลี้ยวขวาเข้าถนนรัชดาภิเษก วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร กลับรถได้สะพานรัชดา-ท่าพระ (สะพานข้ามคลองบางกอกใหญ่) เข้าถนนรัชดาภิเษกฝั่งขาออกนอกเมือง วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร ชิดซ้าย ทางเข้าโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือถัดจากปากซอยรัชดาภิเษก 25 ประมาณ 20 เมตร

(2) ถนนเพชรเกษมฝั่งขาออกนอกเมือง จากพระบรมราชานุสาวรีย์พระเจ้าตากสินมหาราช (วงเวียนใหญ่) มุ่งหน้าสู่ถนนกาญจนาภิเษก ผ่านซอยเพชรเกษม 9 ชิดซ้าย ถึงสี่แยกท่าพระ พระเลี้ยวซ้ายเข้าถนนรัชดาภิเษก วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร กลับรถได้สะพานรัชดา-ท่าพระ (สะพานข้ามคลองบางกอกใหญ่) เข้าถนนรัชดาภิเษกฝั่งขาออกนอกเมือง วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร ชิดซ้าย ทางเข้าโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือถัดจากปากซอยรัชดาภิเษก 25 ประมาณ 20 เมตร

#### 3) ด้านถนนจรัญสนิทวงศ์

ถนนจรัญสนิทวงศ์ฝั่งขาเข้าเมือง จากถนนบรมราชินีมุ่งหน้าสะพานพระราม 3 ผ่านซอยจรัญสนิทวงศ์ 2 ผ่านสี่แยกท่าพระ วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร กลับรถได้สะพานรัชดา-ท่าพระ (สะพานข้ามคลองบางกอกใหญ่) เข้าถนนรัชดาภิเษกฝั่งขาออกนอกเมือง วิ่งตรงประมาณ 730 เมตร ชิดซ้าย ทางเข้าโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือถัดจากปากซอยรัชดาภิเษก 25 ประมาณ 20 เมตร

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชิตโอม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) มีการคมนาคมที่สามารถเดินทางอย่างสะดวก ตามการรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ถนนรัชดาภิเษก ถนนเพชรเกษม และถนนจรัญสนิทวงศ์ ทั้งนี้ปัจจุบันเส้นทางดังกล่าวมีการเดินทางตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมจริง

#### 1.3.2 ประเภทและขนาดโครงการ

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการชิตโอม สี่แยกท่าพระ เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมในรูปแบบอาคารชุดพักอาศัย ตั้งอยู่บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ 536 ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 3-2-35.5 ไร่ หรือ 5742 ตร.ม. การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแบ่งออกเป็น ที่ตั้งอาคารอยู่อาศัยรวมขนาด 23 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ปกคลุมดินรวม 2852.9 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 49.68 ของพื้นที่โครงการ พื้นที่ถนนทางเข้า ถนนภายนอกอาคาร และทางเท้า คิดเป็นพื้นที่รวม 1324.6 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 23.07 ของพื้นที่โครงการ และพื้นที่สีเขียวรอบอาคารบริเวณชั้นล่าง คิดเป็นพื้นที่รวม 1564.5 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 27.25 ของพื้นที่โครงการ นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณดาดฟ้าของชั้น 5 และหลังคาพิตเนส คิดเป็นพื้นที่ 1128.1 ตร.ม.

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชิตโอม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่เลขที่ 99 ถนนรัชดาภิเษก แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 23 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 620 ห้อง โดยปัจจุบันโครงการมีการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และทำการส่งมอบห้องชุดหมดทั้งสิ้นแล้ว

#### 1.3.3 ระบบน้ำใช้

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการนั้นสามารถคาดการณ์ได้จากจำนวนพนักงานโครงการซึ่งมีจำนวนรวมทั้ง 40 คน และจำนวนผู้พักอาศัยซึ่งประเมินจากการจัดรูปแบบ จำนวนห้องนอนและขนาดของห้องพักแต่ละแบบ โดยห้องพักที่มีขนาดต่ำกว่า 35 ตารางเมตร จะคาดการณ์ประมาณผู้พักอาศัยเท่ากับ 3 คน/ห้อง ส่วนห้องพักที่มีขนาดตั้งแต่ 35 ตารางเมตรขึ้นไป จะคาดการณ์ประมาณผู้พักอาศัยเท่ากับ 5 คน/ห้อง รวมถึงคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับพนักงานเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน และผู้อาศัยเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการการใช้น้ำรวม 524.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถประเมินแต่ละส่วนได้ดังนี้

##### (1) ห้องพัก (Q1)

ห้องพักอาศัย (ขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร) = 253 ห้อง



จำนวนห้องพักรวม = 3 คน/ห้อง

คิดจำนวนผู้พักอาศัย = 253\*3 คน

ดังนั้น จำนวนคนที่เข้าพักรวม = 759 คน

ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร

จำนวนห้องพักรวม = 357 ห้อง

คิดจำนวนผู้พักอาศัย = 5 คน/ห้อง

ดังนั้น จำนวนคนที่เข้าพักรวม = 357\*5 คน

คิดเป็นจำนวนคนที่เข้าพักทั้งหมดโครงการรวม = 759+1785 คน

= 2544 คน

อัตราการใช้น้ำ = 200 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q1) = (2544\*200)/1000 ลบ.ม./วัน

= 508.8 ลบ.ม./วัน

## (2) ร้านค้า (Q2)

จำนวนร้านค้า = 10 ห้อง

คิดจำนวนพนักงานร้านค้า (อยู่อาศัยด้วย) = 3 คน/ห้อง

ดังนั้น จำนวนพนักงานร้านค้ารวม = 10\*3 คน

= 30 คน

อัตราการใช้น้ำ = 200 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q2) = (3\*200)/1000 ลบ.ม./วัน

= 6 ลบ.ม./วัน

## (3) สำนักงานและพนักงานส่วนกลาง (Q3)

จำนวนพนักงานรวม = 40 คน

อัตราการใช้น้ำ = 70 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q3) = (40\*70)/1000 ลบ.ม./วัน

$$= 2.8 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

(4) สระว่ายน้ำ (Q4)

$$\text{น้ำใช้ในส่วนผู้มาใช้บริการ} = 125 \text{ คน}$$

$$\text{จำนวนผู้มาใช้บริการ} = 40 \text{ ลิตร/คน}$$

$$\text{อัตราการใช้น้ำ} = 125 \times 40 / 1000 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\text{ปริมาณการใช้น้ำส่วนผู้มาใช้บริการ} = 5 \text{ ลบ.ม.}$$

น้ำใช้ในส่วนของน้ำที่ระเหยจากสระว่ายน้ำ

$$\text{พื้นที่สระว่ายน้ำ} = 130 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{อัตราการระเหยของน้ำ} = 0.00488 \text{ ม./วัน}$$

$$\text{ปริมาณน้ำส่วนของน้ำที่ระเหยจากสระว่ายน้ำ} = (130 \times 0.00488) \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$= 0.6 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q4)} = 5 + 0.6 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

(5) ห้องออกกำลังกาย (Q5)

$$\text{พื้นที่ห้องออกกำลังกาย} = 30 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{คิดจำนวนผู้มาใช้บริการจากความหนาแน่น} = 5 \text{ ตร.ม./คน}$$

$$\text{จำนวนผู้มาใช้บริการ ( 6 รอบต่อวัน)} = (30/5) \times 6 \text{ คน}$$

$$= 36 \text{ คน}$$

$$\text{อัตราการใช้น้ำ} = (36 \times 30) / 1000 \text{ ลิตร/ตร.ม./วัน}$$

$$= 1.08 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

(6) ห้องพักขยะมูลฝอยรวม (Q6)

$$\text{พื้นที่ห้องพักขยะมูลฝอย} = 16.7 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{อัตราการใช้น้ำ} = 1.5 \text{ ลิตร/ตร.ม./คน}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำ} = (16.7 \times 1.5) / 1000 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$= 0.03 \text{ ลบ.ม./วัน}$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำทั้งโครงการ} &= Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+Q6 && \text{ลบ.ม./วัน} \\ &= 508.8+6+2.8+5.6+1.08+0.03 && \text{ลบ.ม./วัน} \\ &= 524.31 && \text{ลบ.ม./วัน}\end{aligned}$$

## 2) แหล่งน้ำใช้

โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขาภาษีเจริญ โดยโครงการจะทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการจากการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขาภาษีเจริญ ในการเชื่อมต่อประปาจากท่อส่งน้ำของการประปานครหลวงริมถนนซอยรัชดาภิเษก 25 ที่ผ่านด้านข้างโครงการเข้าไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งการประปานครหลวงมีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

## 3) การสำรองน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

โครงการจะสำรองน้ำใช้สำหรับอาคารเพื่อกักเก็บและสำรองน้ำประปาที่ได้จากการจ่ายของการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขาภาษีเจริญ ดังนี้

- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 63.76 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 709 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น โครงการจะมีการสำรองน้ำใช้คิดเป็นปริมาตรรวม 646.76 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค (ไม่รวมน้ำเพื่อการสำรองดับเพลิง) ได้นาน 1.23 วัน โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

### (1) การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

$$\begin{aligned}\text{สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 1 && \text{วัน} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 524.31 && \text{ลบ.ม./วัน} \\ \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำรอง} &= 524.31*1 && \text{ลบ.ม./วัน} \\ &= 524.31 && \text{ลบ.ม.}\end{aligned}$$

### (2) การสำรองน้ำใช้สำหรับดับเพลิง

$$\begin{aligned}\text{ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง} &= 3.8 && \text{ลบ.ม./นาที} \\ \text{ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อดับเพลิง} &= 30 && \text{นาที} \\ \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำรองสำหรับดับเพลิง} &= (3.8*30) && \text{ลบ.ม./วัน} \\ &= 114 && \text{ลบ.ม.}\end{aligned}$$



โครงการได้สำรองน้ำดับเพลิงไว้	= 126	ลบ.ม.
รวมความต้องการน้ำใช้ทั้งหมด	= 524.31+126	ลบ.ม.
	= 650.31	ลบ.ม.
ความจุถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้ารวม	= 772.76	ลบ.ม.
ปริมาณน้ำใช้สำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	= 772.76-126	ลบ.ม.
	= 646.76	ลบ.ม.
ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน	= 646.76/524.31	วัน
	= 1.23	วัน

ดังนั้น จะเห็นว่า ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าที่ใช้สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และสำรองเพื่อดับเพลิงของอาคาร สามารถรองรับปริมาณน้ำใช้สำรองทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ

สำหรับระบบการจ่ายน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (centrifugal pump bronze fitted end suction) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคารและจะจ่ายน้ำลงมาโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยเครื่องสูบน้ำแต่ละตัวจะมีขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง TDH 95 เมตร นอกจากนี้ การจ่ายน้ำในอาคารจะมี Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง ทำงานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำของอาคาร

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินจำนวน 2 ถัง และถังชั้นดาดฟ้าจำนวน 2 ถัง นอกจากนี้ชั้นดาดฟ้ายังมีการจ่ายน้ำในอาคารแบบ Booster Pump อีกด้วย แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



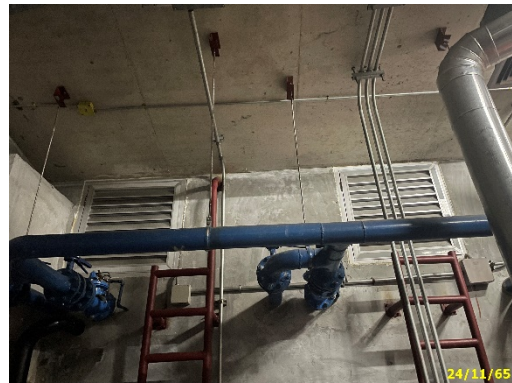
มิเตอร์น้ำประปา



หัวรับน้ำดับเพลิง



เครื่องสูบน้ำ ชั้นใต้ดิน



ถังเก็บน้ำสำรอง ชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำสำหรับเพื่อดับเพลิง



ถังเก็บน้ำสำรอง ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



Booster Pump

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

#### 1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ น้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ได้แก่ ห้องครัว น้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง ฯลฯ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการเต็มโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณ น้ำเสียรวม 419 ลบม./วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำล้างพื้นห้องพักขยะ จะคิดร้อยละ 100) แบ่งเป็น ปริมาณน้ำเสียจากส่วนต่างๆ

น้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ใต้ถนนทางวิ่งภายในโครงการบริเวณด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

##### 2) รายละเอียดและหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียประเภทแอกติเวเตดสลัดจ์แบบยืดเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration Activated Sludge) โดยติดตั้งอยู่ใต้ถนนทางวิ่งภายในโครงการบริเวณด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งถูกออกแบบให้รับน้ำเสีย 450 ลบม./วัน คิดค่าบีโอดีเข้าระบบ 250 มล.ก./ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการประกอบด้วย 9 ส่วน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องครัวและน้ำล้างห้องพักขยะรวมจะไหลมารวมกันที่บ่อดักไขมัน (Grease Trap) เพื่อดักไขมันในน้ำทิ้งจากห้องครัวและน้ำล้างห้องพักขยะรวม ก่อนไหลเข้าสู่บ่อกักน้ำรวม (Equalization Tank) ส่วนน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อแยกกากตะกอนที่มากับน้ำโสโครก ก่อนไหลเข้าสู่บ่อกักน้ำรวม (Equalization Tank) ซึ่งจะทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ จากนั้นจึงเข้าสู่บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) โดยส่วนนี้เป็นการบำบัดน้ำเสียที่ใช้จุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือจากบ่อแยกกากตะกอนให้มีความสะอาดได้ตามมาตรฐาน โดยออกซิเจนจากการเติมอากาศจะช่วยในปฏิกิริยาการย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งต้องใช้ออกซิเจน หลังจากนั้นน้ำเสียจะผ่านเข้าสู่บ่อดกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนซึ่งส่วนใหญ่เป็นเซลล์จุลินทรีย์ออกจากน้ำทิ้งโดยตะกอน เซลล์จุลินทรีย์ที่แยกได้ส่วนหนึ่งจะถูกสูบส่งกลับไปยังบ่อเติมอากาศในลักษณะ



ของตะกอนหมุนเวียน (Return Sludge) เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศ ตะกอนเซลล์จุลินทรีย์ที่แยกได้ ส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปยังบ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank) เพื่อรอการสูบไปกำจัดในลักษณะของ ตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge) น้ำใสส่วนบนจะไหลผ่านเข้าสู่บ่อเติมคลอรีน (Chlorination Tank) โดยในส่วนนี้จะเติมคลอรีนลงไปเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ปะปนกับน้ำเสียโดยน้ำทิ้ง ที่ออกจากส่วนนี้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำใส (Effluent Tank) ก่อนที่จะสูบระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ ซึ่งน้ำทิ้งจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ส่วนที่เหลือจึงจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสยรวมของโครงการ ได้ถูกออกแบบให้มีประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจาก กิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มล.ก./ลิตร ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยตาม กฎกระทรวงดังกล่าวนี้ โครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมประเภทอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งมีจำนวน 620 ห้อง จัดเป็นอาคารประเภท ก. ซึ่งจะต้องมีค่า BOD ใน น้ำทิ้งไม่เกิน 20 มล.ก./ลิตร สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบ ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องครัวและน้ำล้างห้องพักขยะรวม 251.4 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำเสียจากโครงการ) จะไหลเข้าบ่อดักไขมัน ซึ่งมีปริมาตร 30 ลบ.ม. เพื่อดักไขมัน จากน้ำทิ้งจากห้องครัวและน้ำล้างห้องพักขยะรวม มีระยะเวลาเก็บกัก 2.8 ชั่วโมง ก่อนระบายเข้าบ่อกักน้ำรวมต่อไป ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ทำการดักไขมันออกจากบ่อดักไขมันทิ้งทุกสัปดาห์

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำโสโครกจากห้องน้ำ ซึ่งมีปริมาณรวม 167.6 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียจากโครงการ) ระบายเข้าสู่บ่อเกรอะ ซึ่งมีความจุ (effective volume) 210 ลบ.ม. เพื่อทำการ บำบัดขั้นต้นระยะเวลาเก็บกัก 30 ชั่วโมง ก่อนไหลเข้าไปยังบ่อกักน้ำรวมต่อไป

(3) บ่อกักน้ำรวม (Equalization Tank) น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมัน ซึ่งมีปริมาณรวม 419 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าบ่อกักน้ำรวม ซึ่งมีความจุ (effective volume) 61.95 ลบ.ม. ซึ่งจะทำหน้าที่ ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบตลอดจนปรับสภาพน้ำจากแต่ละแหล่งกำเนิดให้มีสภาพสม่ำเสมอ มีความ เข้มข้นคงที่ก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียชีวภาพ มีระยะเวลาเก็บกัก 3.5 ชั่วโมง โดยติดตั้งเครื่องเติมอากาศ ซึ่งมีอัตราการเติมอากาศ 15 ลบ.ม./ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ทำงาน สลับกันทุกๆ ชั่วโมง ก่อนใช้เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 250 ลิตร/นาที่ ที่ความสูง 10 เมตร จำนวน 3 ชุด ทำงานสลับกัน สูบน้ำเสียไปบำบัดยังบ่อเติมอากาศ ต่อไป

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศมีความจุ (effective volume) 177 ลูกบาศก์ เมตร มีค่าบีโอดีของน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ที่ทำ หน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปของบีโอดีในน้ำทิ้งและเจริญเติบโตระยะเวลาเก็บกัก 10.14 ชั่วโมง ภายในบ่อ เติม อากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศที่มีอัตราการเติมอากาศ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด ควบคุมการทำงาน โดย Timer

(5) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) บ่อดกตะกอนมีพื้นที่ตกตะกอน 40.5 ตารางเมตร จะ ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยทำการเก็บกักน้ำทิ้งไว้ในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อลดความเร็ว

การไหลของน้ำทิ้งลง เพื่อให้ตะกอนสามารถจมตัวลงสู่ก้นถังได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศอีกครั้งเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของจุลินทรีย์ให้มีปริมาณเพียงพอกับสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในบ่อเติมอากาศ และสูบตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นประมาณ 2.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไปยังบ่อย่อยสลายตะกอน โดยใช้เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 7 เมตร จำนวน 6 ชุด ทำงานสลับกัน โดยใช้วาล์วควบคุมเพื่อควบคุมตะกอนย้อนกลับ และตะกอนส่วนเกิน ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำใส (Effluent Tank)

(6) บ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank) บ่อย่อยสลายตะกอนมีความจุ (effective volume) 30 ลบ.ม. จะทำหน้าที่ย่อยสลายตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น (ร้อยละ 40 ตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น) ซึ่งเป็นตะกอนที่เกิดขึ้นจากบ่อตกตะกอนที่ไม่ได้หมุนเวียนตะกอนกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศ สามารถเก็บตะกอนที่เกิดขึ้นได้ 15 วัน ตะกอนส่วนที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 60 ตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น) จะถูกสูบไปยังบ่อพักตะกอนโดยใช้เครื่องสูบน้ำตะกอน ขนาด 0.1 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ความสูง 5 เมตร จำนวน 2 ชุด ทำงานสลับกัน

(7) บ่อพักตะกอน (Sludge Collection Tank) บ่อพักตะกอนมีความจุ (effective volume) 52.5 ลูกบาศก์เมตร จะทำหน้าที่พักตะกอน ส่วนเกินที่ย่อยสลายไม่ได้จากบ่อย่อยสลายตะกอน (ร้อยละ 60 ตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น) เป็นปริมาตรตะกอนเท่ากับ 1.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถกักเก็บตะกอนที่เกิดขึ้นได้ 41.6 วัน ซึ่งตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปกำจัดโดยสำนักงานเขตบางกอกใหญ่

(8) บ่อเติมคลอรีน (Chlorine Contact Tank) บ่อเติมคลอรีนมีความจุ (effective volume) 22.5 ลูกบาศก์เมตร โดยในส่วนนี้จะเติมคลอรีนลงไปอัตรา 20 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ปะปนกับน้ำเสีย โดยน้ำทิ้งที่ออกจากส่วนนี้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำใสต่อไป

(9) บ่อสูบน้ำใส (Effluent Tank) บ่อน้ำใสมีความจุ (effective volume) 31.25 ลบ.ม. รับน้ำจากบ่อเติมคลอรีน และมีระยะเวลาเก็บ 1.79 ชั่วโมง น้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะถูกสูบน้ำไปรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่างๆ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ ซึ่งโครงการจะจัดทำป้าย ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้ให้เห็นชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้ง ดังกล่าว โดยสามารถคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งที่ไ้รดน้ำต้นไม้ โดยพิจารณาจากลักษณะของดิน บริเวณโครงการ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การซึมของดิน (Percolation Rate) มากกว่า 1 นิ้ว/นาที่ และมีค่า Rate of Wastewater Application 0.1 ลบ.ม./ตร.ม./วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ	=	1564.5	ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำ	=	0.1	ลบ.ม./ตร.ม./วัน
อัตราความต้องการใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้	=	1564.5*0.1	ลบ.ม./วัน
	=	156.45	ลบ.ม./วัน

ดังนั้น น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณ 419 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ 156.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือปริมาณ 262.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนสูบน้ำระบายเข้าสู่ระบบ

ระบายน้ำของโครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 11 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ความสูง 27 เมตร จำนวน 2 ชุด สูบระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ส่วนที่เหลือจึงจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนน ซอยรัชดาภิเษก 25 บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการต่อไป

นอกจากนี้ โครงการได้พิจารณาจัดให้มีมอเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งแยกจากมอเตอร์ไฟฟ้าในส่วนการใช้ไฟฟ้าส่วนอื่นๆ ของโครงการ เพื่อความสะดวก ในการติดตามตรวจสอบการเดินระบบ บำบัดน้ำเสีย โดยมีประมาณการใช้ไฟฟ้าในส่วน of ระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 9,600 kw-hr/เดือน และคิดเป็นค่าไฟฟ้าประมาณ 960 บาท/วัน หรือ 28,800 บาท/เดือน

### 3) การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียประเภทแอกติเวเตดสลัดจ์แบบ ยืดเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration Activated Sludge) ซึ่งการที่ระบบบำบัดน้ำเสียจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน การดูแลและบำรุงรักษาโดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง หากดูแลและบำรุงรักษาดี อายุการใช้งานของอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียก็จะยาวนาน ดังนั้น โครงการจึงมี มาตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวม

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียประเภทแอกติเวเตดสลัดจ์แบบ ยืดเวลาเติมอากาศ (Extended Aeration Activated Sludge) โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 450 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกราะ บ่อบำบัดน้ำรวม บ่อเติมอากาศ บ่อดักตะกอน บ่อย่อยสลายตะกอน บ่อบำบัดตะกอน บ่อเติมคลอรีน และบ่อสูบน้ำใส อย่างละ 1 บ่อ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1 ผังระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ และปัจจุบันโครงการมีการ ก่อสร้างระบบไว้บริเวณใต้ถนนทางวิ่งภายในโครงการบริเวณด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือของพื้นที่โครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-2







ระบบบำบัดน้ำเสีย A



ระบบบำบัดน้ำเสีย B

ภาพที่ 1.3.4-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

### 1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ของห้องพักและจากส่วนอื่นๆ ของอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบที่รวบรวมน้ำเสียของโครงการดังนี้

(1) ท่อระบายน้ำจากห้องครัว (Kitchen pipe) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำจากห้องครัวในแนวดิ่ง ขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการทำอาหารและซักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำจากห้องครัวในแนวนอน ขนาด 6 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำจากห้องครัวในแนวดิ่ง ขนาด 8 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่บ่อตกไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้างสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวนอน ขนาด 6 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง ขนาด 8 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (soil pipe) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง ขนาด 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพักอาศัย และห้องน้ำส่วนกลางต่างๆ ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอน ขนาด 8 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง ขนาด 10 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ต่อไป

(3) ท่อระบายอากาศ (vent pipe) ประกอบด้วย ท่อขนาด 2 3 และ 6 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (trap seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

## 2) ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

การระบายน้ำฝนของอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD,FD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนบริเวณ ชั้น ดาดฟ้า และบริเวณระเบียงห้องแต่ละห้อง โดยจะระบายลงมาตามท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง (RL) ขนาด 4 และ 6 นิ้ว ลงสู่ท่อระบายน้ำฝนภายนอกอาคารต่อไป

## 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ระบบระบายน้ำของโครงการจะแยกระหว่างน้ำเสียน้ำฝน มีรายละเอียดดังนี้

การระบายน้ำเสียจากโครงการ น้ำเสียจากอาคารเมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป หลังจากบำบัดจนได้น้ำที่ถึงได้มาตรฐานแล้ว ส่วนหนึ่งจะถูกสูบระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ PVC ขนาด 0.75 นิ้ว เพื่อนำไปรดต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของโครงการ ซึ่งจะมีก๊อกเปิดปิดน้ำเพื่อต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ทุกระยะ 10-12 เมตร ตลอดแนวท่อ และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนที่เหลือจะถูกสูบระบายออกสู่บ่อดักขยะ ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยรัชดาภิเษก 25 บริเวณด้านข้าง โครงการต่อไป

การระบายน้ำฝนจากอาคารและบริเวณพื้นที่ส่วนต่างๆ โดยรอบอาคารจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ซึ่งมีบ่อดักแบบปิดตรวจการระบายทุกระยะ 8-12 เมตร ตลอดแนวท่อระบายน้ำแล้วไหลเข้าสู่บ่อบังคับน้ำ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตั้งอยู่ใต้ถนนทางวิ่งภายในโครงการบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ จำนวน 1 บ่อ ก่อนสูบระบายเข้าสู่บ่อดักขยะน้ำฝน ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยรัชดาภิเษก 25 บริเวณด้านข้างโครงการต่อไปเมื่อฝนหยุดตก

### สำหรับวิธีการควบคุมการระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ช่วงปกติ ในช่วงปกติจะมีเฉพาะน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ซึ่งเหลือจากการนำไปรดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเท่านั้นที่ถูกสูบระบายลงสู่บ่อดักขยะก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยรัชดาภิเษก 25 บริเวณด้านข้างโครงการต่อไป

(2) ช่วงฝนตก ในช่วงฝนตกโครงการจะควบคุมการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อบังคับน้ำ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ใต้ถนนทางวิ่งภายในโครงการบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ จำนวน 1 บ่อ ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ก่อนสูบระบายน้ำฝนที่ถูกรวบรวมจากพื้นที่โครงการในทางที่ฝนตกลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยรัชดาภิเษก 25 บริเวณด้านข้างโครงการหลังจากที่ฝนหยุดตก โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump ขนาด 50 ลิตร/นาที ที่ความสูง 6 เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการชั่งตวงวัด สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) มีระบบระบายน้ำฝนของอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน ทำหน้าที่รับน้ำฝนบริเวณชั้นดาดฟ้า และบริเวณระเบียงห้องแต่ละห้อง โดยจะระบายลงมาตามท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ซึ่งระบบต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1



พื้นที่ดักบ่อน้ำ



รางระบายน้ำ



ท่อรับน้ำฝน



ท่อรับน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบระบายน้ำ

#### 1.3.6 การจัดการขยะมูลฝอย

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณขยะมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นรวม 8325 ลิตร/วัน หรือ 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยประเมินจากเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งกำหนดอัตราผลิตขยะมูลฝอยเท่ากับ 3 ลิตร/คน/วัน ในการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ผู้พักอาศัย (W1)

$$\text{จำนวนผู้พักอาศัยรวม} = 2544 \text{ คน}$$

อัตราการผลิตขยะมูลฝอย = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยจากผู้พักอาศัยรวม (W1) = 2544\*3 ลิตร/วัน

= 7632 ลิตร/วัน

(2) ร้านค้า (W2)

จำนวนพนักงานร้านค้ารวม = 30 คน

อัตราการผลิตขยะมูลฝอย = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยจากผู้พักอาศัยรวม (W2) = 30\*3 ลิตร/วัน

= 90 ลิตร/วัน

(3) สำนักงานและพนักงานส่วนกลาง (W3)

จำนวนพนักงานรวม = 40 คน

อัตราการผลิตขยะมูลฝอย = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยจากพนักงานรวม (W3) = 40\*3 ลิตร/วัน

= 120 ลิตร/วัน

= 90 ลิตร/วัน

(4) สระว่ายน้ำ (W4)

จำนวนผู้มาใช้บริการ (จากการออกแบบ) = 125 คน

อัตราการผลิตขยะมูลฝอย = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยจากพนักงานรวม (W4) = 125\*3 ลิตร/วัน

= 375 ลิตร/วัน

= 90 ลิตร/วัน

(5) ห้องออกกำลังกาย (W6)

จำนวนผู้มาใช้บริการ (จากการออกแบบ) = 36 คน

อัตราการผลิตขยะมูลฝอย = 3 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยรวม (Q4) = 36\*3 ลิตร/วัน

= 108 ลิตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยรวม =  $Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5$  ลิตร/วัน

=  $7632+90+120+375+108$  ลิตร/วัน

= 8325 ลิตร/วัน

= 8.33 ลบ.ม./วัน

## 2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยไว้อย่างเพียงพอ โดยภายในอาคารจะจัดวางถังขยะไว้บริเวณจุดวางถังขยะมูลฝอยประจำชั้นแต่ละชั้น ตั้งแต่ชั้น 2-23 โดยบริเวณจุดวางถังขยะมูลฝอยประจำชั้นแต่ละชั้นจะจัดวางถังขยะขนาด 100 ลิตร สำหรับใส่ขยะแห้ง 3 ใบ ขยะเปียก 1 ใบ และขยะอันตราย 1 ใบ สำหรับพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ของบริเวณชั้น 1 ถึงที่จอดรถชั้น 4 เช่น ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว จะจัดวางถังขยะ ขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 จุด จุดละ 2 ใบ สำหรับใส่ขยะมูลฝอยเปียกและขยะมูลฝอยแห้ง อย่างละ 1 ใบ

สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยนั้น ผู้พักอาศัยแต่ละห้องและพนักงานของสำนักงานจะเป็นผู้รวบรวมและนำมาทิ้งเองบริเวณจุดวางถังขยะมูลฝอยประจำชั้นแต่ละชั้น โดยทุกวันจะมีพนักงานจัดเก็บ (แม่บ้าน) มาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด และจะจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยแต่ละประเภทจากบริเวณจุดวางถังขยะมูลฝอยประจำชั้น และส่วนอื่นๆ ของอาคารใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้วเก็บขนไปยังห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่ บริเวณชั้น 1 ทางด้านทิศตะวันตกของอาคารโดยภายในแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ห้องพักขยะแห้งขนาดความจุ 20.03 ลบ.ม. และห้องพักขยะเปียกขนาดความจุ 5.13 ลบ.ม. คิดเป็นความจุรวมห้องพักขยะรวมเท่ากับ 25.16 ลบ.ม. ดังนั้น ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการจึงเพียงพอที่จะรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการที่มีปริมาณรวม 8.33 ลบ.ม./วัน ได้นานประมาณ 3 วัน ทั้งนี้ ภายในห้องพักขยะเปียกจะจัดวางถังขยะขนาด  $0.55 \times 0.71 \times 1.12$  ลบ.ม. จำนวน 9 ถัง ความจุรวม 3,936 ลิตร สามารถรองรับขยะเปียก ซึ่งมีปริมาณประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณขยะทั้งหมดได้ 2.36 วัน โครงการจะประสานงานติดต่อสำนักงานเขตบางกอกใหญ่ ให้เข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอยให้กับโครงการเป็นประจำทุกวัน

นอกจากนี้ โครงการจะส่งเสริมมาตรการคัดแยกขยะมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจังตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของกรุงเทพมหานคร และอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ เนื่องจาก การคัดแยกขยะมูลฝอยที่มีค่าออกแบบจากขยะมูลฝอยทั่วไปจะช่วย ลดปริมาณขยะมูลฝอย และขยะมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยกแล้วเมื่อผ่านกระบวนการนำกลับมาใช้ ประโยชน์สามารถใช้ประโยชน์ได้มากมายอีกด้วย



### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นภายในอาคาร ตั้งแต่ชั้น 2-23 ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยเปียก และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ใบ ซึ่งภายในถังมูลฝอยรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ช่วงเวลา 10.00 และ 14.00 น. และทางสำนักงานเขตบางกอกใหญ่จะเข้ามาเก็บในการเก็บช่วง 20.00 น. ทั้งนี้ ภายหลังจากการเก็บพนักงานทำความสะอาดจะทำการล้างความสะอาดเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณชั้นล่าง



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณชั้นจอดรถ



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้น 5



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



อุปกรณ์ทำความสะอาด



ห้องพักมูลฝอยรวม

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย

### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบไฟฟ้าของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าสำรอง ดังนี้

#### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ระบบไฟฟ้าของโครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี หรือเรียกว่า Normal Load ซึ่งแหล่งจ่ายไฟฟ้าตามปกติ มาจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type ขนาด 2000 KVA และแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (main distribution board : MDB) แปลงไฟจาก 24 KV เป็น 240 V จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า ประมาณ 3,046.74 KVA สำหรับการจ่ายไฟฟ้าเมื่อผ่านแผงจ่ายไฟฟ้าหลักแล้วจะไปตู้จ่ายไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปสู่แต่ละห้อง ทั้งนี้ จะมีการติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร (short circuit) และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนด แบบลัดวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติ (circuit breaker) ในแต่ละทางเดินไฟฟ้าที่นำไปใช้ประโยชน์ และจะติดตั้งมิเตอร์วัดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับแต่ละห้อง รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางมารวมกันที่ห้องควบคุมบริเวณชั้น 1

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (emergency light) พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ และป้ายบอกทางหนีไฟ และป้ายบอกชั้น พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

#### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี ไม่สามารถให้บริการได้ ทางโครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าฉุกเฉินของอาคาร ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินดังกล่าวใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นานมากกว่า 8 ชั่วโมง โดยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Room) จะตั้งอยู่ในบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวง ผ่านหม้อแปลงขนาด 2000 KVA จำนวน 2 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉินโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด ซึ่งโครงการมีการบำรุงรักษาเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



มิเตอร์ไฟฟ้านครหลวง



หม้อแปลงไฟฟ้าโครงการ



ห้อง MDB



ห้อง Generator

### ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า

#### 1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย

(1) แผงควบคุมรวมระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (fire alarm control panel ; FCP) ติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารภายในห้องควบคุม ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ สำหรับวิธีทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์จำพวกชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควันและ เครื่องตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่งสามารถรับสัญญาณการเกิดอัคคีภัย ได้ ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณ ยังคงติดอยู่จนกว่าจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงในระยะเวลาที่ตั้งไว้ (0-5 นาที) ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้และโซนอื่นๆ พร้อมกันหมด พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (manual pull down station) เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณ ต่อไปยัง alarm bell ให้ดังขึ้นเพื่อแจ้งให้ทราบว่ามีเพลิงไหม้



เกิดขึ้น อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือติดตั้งอยู่ บริเวณโถงด้านหน้าลิฟต์ และทางออกบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคารทั้ง 2 ฝั่ง รวม 3 จุด ชั้น อยู่สูงจากพื้นประมาณ 1.50 เมตร เป็นแบบชนิดติด มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดิ่งในสภาวะปกติ มีป้าย fire ชัดเจน มี key Switch สำหรับไขเพื่อส่ง general alarm

(3) กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Alarm Bell) เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณจากเครื่องส่งสัญญาณ และเปลี่ยนสัญญาณเป็นเสียงเตือน เพื่อให้ทราบว่ามีเพลิงไหม้เกิดขึ้น กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุมีขนาด 6 นิ้ว 24 โวลต์ ติดตั้งอยู่บริเวณโถงด้านหน้าลิฟต์ และทางออกบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคารทั้ง 2 ฝั่ง รวม 3 จุด ชั้น อยู่สูงจากพื้น ประมาณ 2.20 เมตร ทำงานแบบ Dc vibration type ลักษณะเป็น gong housing ทำด้วย die cast

(4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke detector) โครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันเป็นชนิดที่อาศัยหลักการเกิดไอออน (Smoke detector ionization type) ซึ่งใช้อนุภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่า และไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระดับต้นๆ โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟไหม้ หรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน มีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยัง Alarm Bell ให้ดังขึ้นโดยจะติดตั้งไว้บริเวณเพดานโถงทางเดิน ทางออกบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร และในพักที่ห้องนอนทุกห้อง

(5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) โครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ โดยอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนเป็นชนิดตรวจจับการเพิ่มอุณหภูมิ และแบบตรวจจับอุณหภูมิตายตัวร่วมกัน (combination rate of rise and fixed temperature heat detector) และแบบตรวจจับอุณหภูมิตายตัวอย่างเดียว วิธีการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราและพิกัดที่ตั้งไว้ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่อง และบริเวณชั้นที่จอดรถ

## 2) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย

(1) ระบบฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย ท่อยืนขนาด 6 นิ้ว โดยจะใช้น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำ ชั้นใต้ดิน ซึ่งมีความจุ 709 ลูกบาศก์เมตร น้ำสำรองดับเพลิงปริมาณ 126 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (fire hose cabinet) ตามชั้นต่างๆ โดยจะติดตั้งไว้ บริเวณชั้น 1 ถึง ชั้น 23 จำนวน 3 ชั้น รวมทั้งหมด 72 ตู้ โดยกำหนดให้ระดับน้ำเก็บกักสำรองเพื่อการดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที หรือปริมาณ 126 ลูกบาศก์เมตร

(2) หัวรับน้ำดับเพลิง (fire department connections) หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับระบบฉีดน้ำดับเพลิงจะติดตั้งไว้ 1 จุด บริเวณชั้นล่าง โดยหัวรับน้ำดับเพลิงจะใช้แบบ siamese twin connector ขนาด 2.5 x 2.5 x 4 นิ้ว พร้อม check valve หัวสวมเร็วและฝาปิด สำหรับหัวสูบลูกจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิง

(3) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร บริเวณชั้นที่จอดรถ ห้องพัก โถงทางเดิน

(4) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (fire extinguisher) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง (dry chemical extinguisher ABC.Type) ขนาด 4 กิโลกรัม แบบหัวได้ชนิดมีมาตรวัดความดันในตัว ถูกติดตั้งไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้ๆ ละ 1 เครื่อง รวมทั้งหมด 72 เครื่อง โดยการติดตั้งจะกำหนดให้ส่วนบนสุดของเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร นอกจากนี้จะติดตั้งถังดับเพลิงแบบ CO) ไว้ในห้องไฟฟ้า ห้องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ และห้องเครื่องลิฟต์

(5) บันไดหนีไฟ (stairwell) บันไดหนีไฟของอาคารทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก โดยบันได หนีไฟทั้งโครงการมีทั้งหมด 2 แห่ง คือ

- บันไดหนีไฟ ST-1 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้นดาดฟ้า บันไดหนีไฟทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอน กว้าง 0.25 เมตร มีขนาดพื้นที่ 1.25 x 2.5 ตร.ม.
- บันไดหนีไฟ ST-2 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้นดาดฟ้า บันไดหนีไฟทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีขนาดพื้นที่ 1.25 x 2.5 ตร.ม.

(6) เครื่องส่องสว่างฉุกเฉิน (emergency light) เครื่องส่องสว่างฉุกเฉินจะใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้เพื่อเป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวเองขณะที่เกิดเพลิงไหม้สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมง/ครั้ง โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินหน้าลิฟท์ และด้านหน้าทางเข้าบันไดหนีไฟทุกชั้น

(7) ป้ายบอกทางหนีไฟ (fire exit sign light) ป้ายบอกทางหนีไฟจะเป็นชนิดเรืองแสงโดยตัวอักษรมีขนาดใหญ่กว่า 10 เซนติเมตร พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินหน้าลิฟท์และหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้น

(8) แผนผังอาคาร โครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง พร้อมตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นๆ ไว้บริเวณโถงทางเดินหน้าลิฟท์ของอาคารทุกชั้น

(9) ลานหนีภัยทางอากาศ โครงการจัดให้มีลานหนีภัยทางอากาศ จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นดาดฟ้าขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 100 ตารางเมตร

นอกจากระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้น การเตรียมพร้อมบุคลากรสำหรับใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็น โดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ที่โครงการจัดให้มีนั้น จำเป็นต้องมี “คน” ที่จะต้องรับผิดชอบและสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นได้ ในกรณีนี้ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอแนะและได้รับการตอบรับจากโครงการในการดำเนินการ จัดเตรียมทีมอาสาสมัครป้องกันภัย โดยความร่วมมือระหว่างเจ้าของโครงการและผู้พักอาศัย เพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้ และการจัดซ้อมปฏิบัติตามขั้นตอนในการอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับเส้นทางหนีไฟกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะใช้บันไดหนีไฟทั้ง 2 บันไดของอาคาร โดยเมื่อออกจากบันไดหนีไฟแล้วจะกำหนดให้ไปรวมพลยังจุดรวมพลได้ ทั้งหมด ซึ่งในเบื้องต้นจะกำหนดให้ใช้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือและบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่ 680 ตารางเมตร เส้นทางลำเลียงพลโดยบันไดหนีไฟใช้เวลาในการลำเลียงพลภายในโครงการออกมายังจุดรวมพลภายนอก

อาคารได้ทั้งหมดภายในเวลาสูงสุด 27.83 นาที ทั้งนี้ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการและขอความร่วมมือไปสถานีดับเพลิงธนบุรีในการเข้ามาฝึกซ้อมและอบรมการป้องกันอัคคีภัยให้กับโครงการแล้ว ทางโครงการจะได้ขอคำแนะนำในแผนการอพยพและการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมต่อไป

### การดำเนินการในปัจจุบัน

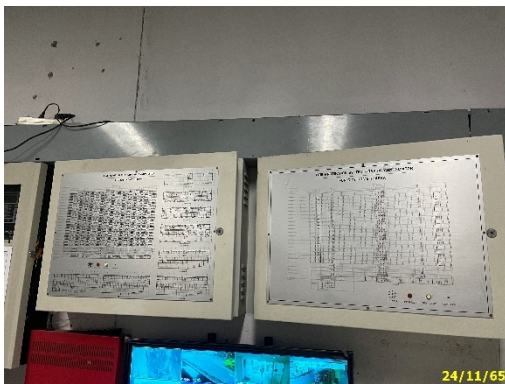
ปัจจุบัน โครงการชิตติโสม สีแยกท่าพระ (ส่วนขยาย) มีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบเตือนอัคคีภัย ทางหนีไฟ แผนการอพยพหนีไฟ จุดรวมพล และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ซึ่งระบบดังกล่าวมีการออกแบบตามที่ระบุไว้ และปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.8-1



หัวรับน้ำดับเพลิง



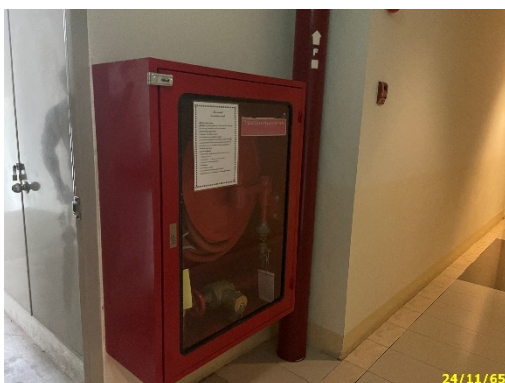
ถังดับเพลิงชนิดมือถือ



แผงควบคุม FCP



แผนผังอาคาร



ตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย





จุดรวมพล



ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ



ป้ายบอกทางหนีไฟ



เครื่องตรวจจับความร้อน



ท่อยื่นและลิฟต์ดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



บันไดหนีไฟ ST-1



บันไดหนีไฟ ST-2

### ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### 1.3.9 การระบายอากาศ

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

การระบายอากาศภายในตัวอาคารจะใช้วิธีกลและวิธีธรรมชาติ

ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอก อาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณลานจอดรถชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 และบริเวณบันไดหนีไฟ มีระบบระบายอากาศ โดยวิธีธรรมชาติ จะมีช่องเปิดระบายอากาศสู่ภายนอกเพื่อให้อากาศสามารถระบายได้ โดยทางโครงการได้ออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังด้านนั้น
- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดให้อากาศสามารถระบายได้
- ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องน้ำ และห้องครัว จะมีการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตูที่เปิดเข้าสู่พื้นที่ภายในห้องต่างๆ

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีเครื่องจักรกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามา

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องสำนักงาน ห้องพักอาศัย ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องโถง เป็นต้น

## 2) ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟและโถงหนีไฟดับเพลิง

ทางโครงการจัดให้มีพัดลมอัดอากาศสำหรับลิฟต์ดับเพลิงตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม สำหรับบริเวณบันไดหนีไฟ โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ จะมีช่องเปิดระบายอากาศ สู่ภายนอกเพื่อให้อากาศสามารถระบายได้ โดยทางโครงการได้ออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังด้านนั้น

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบระบายอากาศโครงการ มี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยธรรมชาติ และโดยวิธีกล ซึ่งระบบดังกล่าวมีการทำงานของทั้ง 2 ระบบ ปัจจุบันยังทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ช่างประจำอาคารในการดูแลตรวจสอบสม่ำเสมอ แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



พัดลมระบายอากาศห้อง MDB



หน้าต่างระบายอากาศบริเวณชั้นพักอาศัย



ชั้นระบายอากาศบริเวณชั้นจอดรถ



เครื่องปรับอากาศภายในสำนักงาน

ภาพที่ 1.3.9-1 การระบายอากาศ





เครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) การระบายอากาศ

### 1.3.10 การจราจรและที่จอดรถภายในโครงการ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะเชื่อมกับถนนรัชดาภิเษก โดยถนนทางเข้าโครงการและภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตแอสฟัลต์ ผิวจราจรกว้างประมาณ 6 เมตร ทั้งนี้สามารถเดินได้ทั้ง 1 ทิศทาง และ 2 ทิศทาง ทิศทางละ 1 ช่องจราจร โดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจร พร้อมป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจนพร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการและการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการตลอด 24 ชั่วโมง

สำหรับที่จอดรถโครงการได้จัดเตรียมไว้เพียงพอตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยได้จัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้บริเวณชั้น 1 ถึงบริเวณชั้น 4 รวมที่จอดรถทั้งหมด 290 คัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ที่จอดรถชั้นที่	1	จำนวน	36	คัน
(2) ที่จอดรถชั้นที่	2	จำนวน	97	คัน
(3) ที่จอดรถชั้นที่	3	จำนวน	97	คัน
(4) ที่จอดรถชั้นที่	4	จำนวน	60	คัน

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 1 จุด แบ่งเป็นช่องทางเข้า และทางออก อย่างละ 1 ช่องทาง เชื่อมต่อกับถนนรัชดาภิเษก โดยมีการกำหนดเส้นทางเดินรถสอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน และภายในโครงการยังมีพื้นที่สำหรับจอดรถ ทั้งหมด 290 คัน แสดงดังภาพที่ 1.3.10-1



ทางเข้า-ออก



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



Overhead Signal



สัญญาณชะลอความเร็ว



จุดเรียก-รับรถสาธารณะ/แท็กซี่



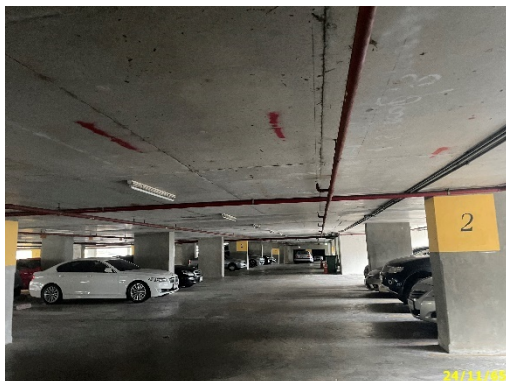
อาคารและป้ายชื่อโครงการ

ภาพที่ 1.3.10-1 การจราจร





เส้นทางการจราจร และพื้นที่จอดรถ ภายนอก



เส้นทางการจราจร และพื้นที่จอดรถ ภายใน

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การจราจรโครงการ

### 1.3.11 พื้นที่สีเขียว

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรอบอาคารเป็นพื้นที่รวม 1,564.5 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.25 ของพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง รวมทั้งคุณภาพชีวิตของผู้พักอาศัยอีกด้วย โดยจะปลูกสนามหญ้า และจัดสวนหย่อมไว้ทั่วทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีพื้นที่สันทนาการ เช่น สถานที่นั่งพักผ่อนบริเวณพื้นที่สีเขียว สำหรับพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกล้วนจะเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้ ดอกไม้ประดับ เช่น ไม้ดอกอินเดีย ปับ พิกุล อินทนิลน้ำ สีสาวดี เฟื่องฟ้า



เทียนทอง ไทรยอดทอง พุด ยี่เถ และแก้ว เป็นต้น เป็นแปลงปลูกไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่สีเขียวของชั้น 1 คิดเป็นพื้นที่ 1,226.7 ตารางเมตร โดยตำแหน่งการปลูกต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้และไม่รบกวนกับระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณดาดฟ้าของชั้น 5 และหลังคาพิเทนส คิดเป็นพื้นที่ 1,128.1 ตารางเมตร ซึ่งจะจัดเป็นพื้นที่สีเขียวแบบถาวร โดยในการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวนี้โครงการได้นำเกณฑ์การจัดพื้นที่สีเขียวของ สผ. คือ 1 ตารางเมตร/คน มาใช้เป็นแนวทาง ซึ่งเมื่อรวมพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ เท่ากับ 2,692.6 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 1.01 ตารางเมตร/คน

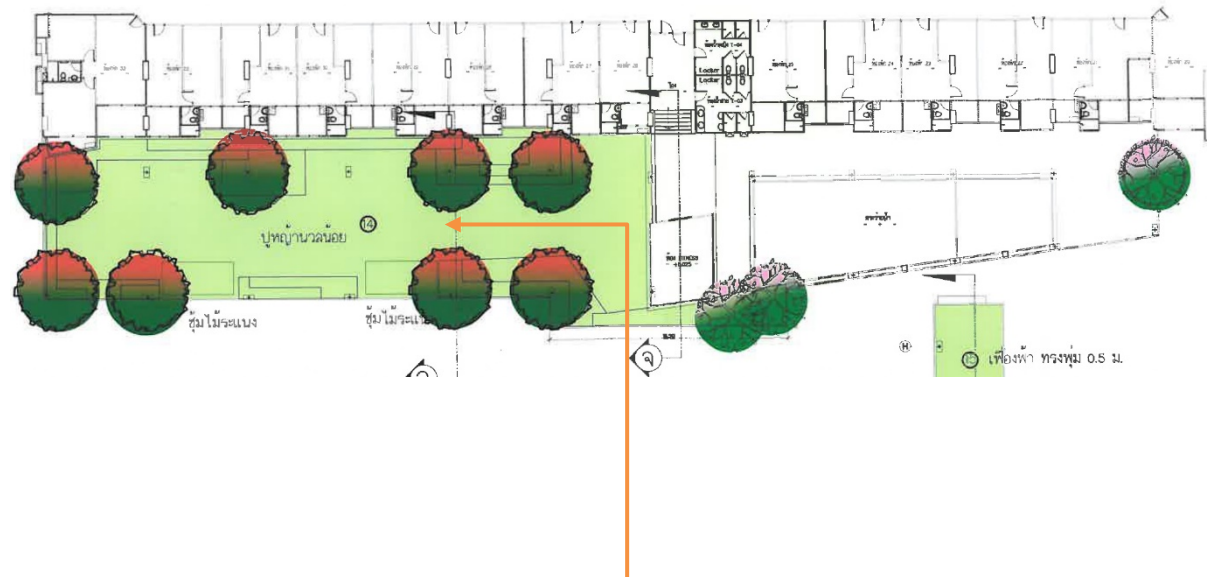
### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบัน โครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นล่าง และชั้น 5 รวมถึงชั้นหลังคาพิเทนสของโครงการ ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่ 1.3.11-1



ชั้นล่าง  
ภาพที่ 1.3.11-1 พื้นที่สีเขียว





ชั้น 5 และหลังคาห้องฟิตเนส  
ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

## 1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการซีพีไอโหมโรง สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทา และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้นเพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้วโครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2565											
		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 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 ประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ดังตารางที่ 1.4.2-1

**ตารางที่ 1.4.2-1** แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการชิตโฮม สี่แยกท่าพระ (ส่วนขยาย) (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.
1. ทรัพยากรกายภาพ	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, ss, TKN, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อปรับสภาพ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสีย พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual Chlorine	- บ่อพักน้ำใส	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงาน	- เครื่องสูบน้ำและ วาล์วต่างๆ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2. คุณค่าคุณภาพชีวิต	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนภัยให้ พร้อมใช้งานเป็นประจำ	- ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												

ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง หรือตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ