

## บทที่ 2

### รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

#### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ โซลเลซ คอนโด พหลฯ-ประดิพัทธ์ (Solace Phahol - Pradipat) (ชื่อเดิม กรีน ประดิพัทธ์ (GRENE PRADIPAT)) เอกสารเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการ ดังภาคผนวกที่ 3) ของบริษัท ปรีดา เรียลเอสเตส จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนประดิพัทธ์ แขวงพญาไท กรุงเทพมหานคร ดังรูปที่ 2.1-1 โดยจะพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 558 ห้อง บนโฉนดที่ดินจำนวน 2 แปลง เนื้อที่ดิน 3-3-59 ไร่ หรือ 6,236 ตารางเมตร ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ปรีดา เรียลเอสเตส จำกัด

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้โครงข่ายเส้นทางคมนาคมทางบกเป็นหลัก โดยโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนประดิพัทธ์ ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

##### ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศเหนือของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตจตุจักร บางเขน หลักสี่ สามารถใช้เส้นทางถนนพหลโยธินขาเข้ามุ่งหน้าแยกสะพานควาย จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และให้ชิดขวาเพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

##### ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศใต้ของโครงการ

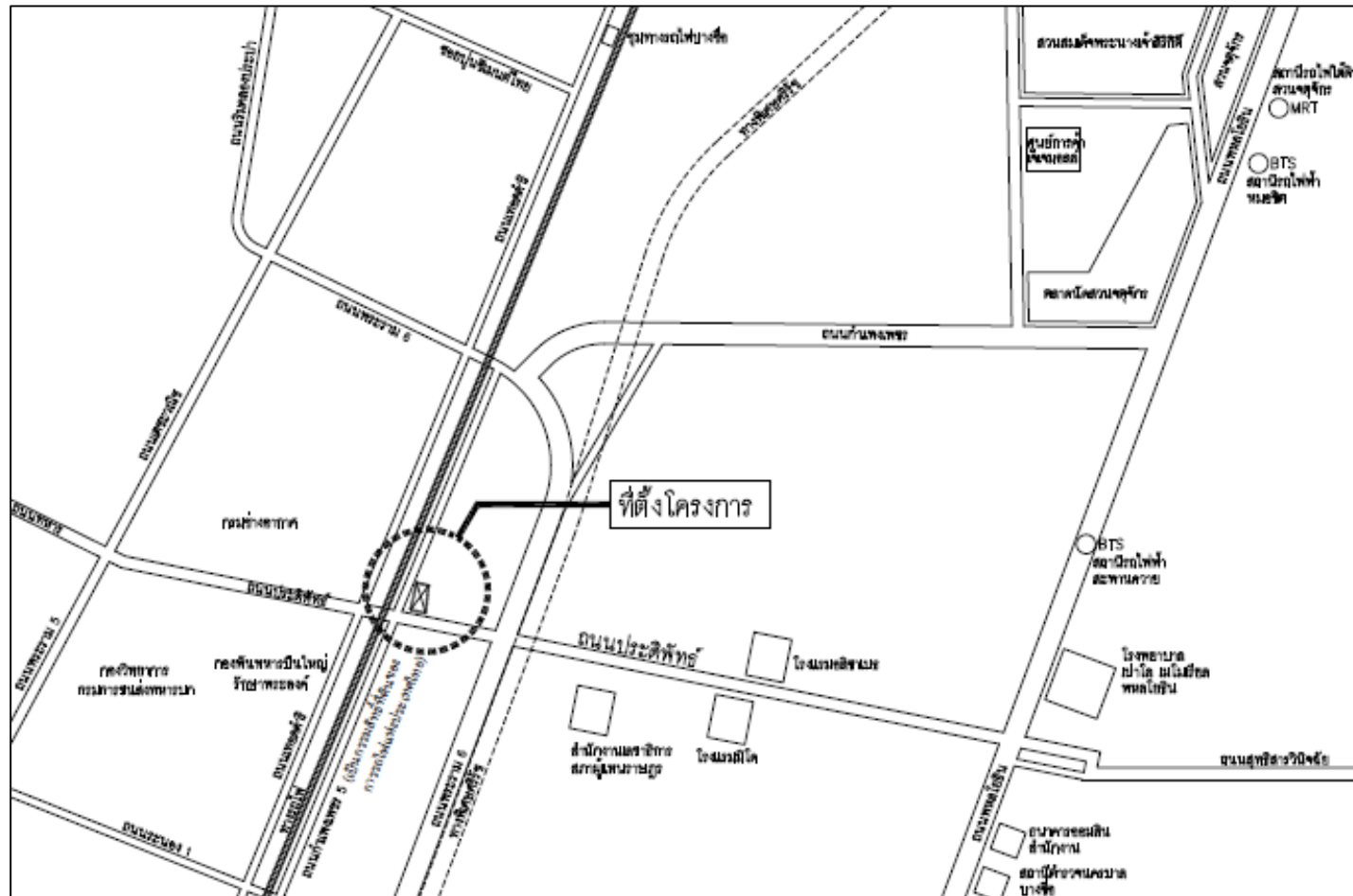
ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตบางรัก ราชเทวี ปทุมวัน สามารถใช้เส้นทางถนนพหลโยธินขาออกมุ่งหน้าแยกสะพานควาย จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และให้ชิดขวาเพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

##### ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันออกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตห้วยขวาง วังทองหลาง ตลาดพร้าว สามารถใช้เส้นทางถนนสุทธิสารวินิจฉัยมุ่งหน้าแยกสะพานควาย จากนั้นมุ่งตรงผ่านแยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และให้ชิดขวาเพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

##### ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันตกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตบางซื่อ บางพลัด ดุสิต สามารถใช้เส้นทางถนนทหารมุ่งหน้าแยกเทอดคำริห์ จากนั้นมุ่งตรงผ่านแยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์และให้ชิดซ้าย เพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายมือเลยแยกถนนกำแพงเพชร 5



รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งโครงการ

## 2.2 สภาพพื้นที่ก่อนพัฒนาและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

สภาพพื้นที่ก่อนพัฒนาเป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น อาคารคอนกรีต สูง 3 ชั้น และพื้นคอนกรีต ซึ่งจะมีการรื้อถอนออกจากพื้นที่ก่อนการก่อสร้างอาคารโครงการ สำหรับสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ บ้านพักอาศัย อาคารพักอาศัย ร้านค้าร้านอาหารและสถานประกอบการต่างๆ เป็นต้น โดยอาคารโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารพักอาศัยสูง 4 ชั้น และกลุ่มบ้านพักอาศัย สูง 1-2 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนประดิพัทธ์ ขนาดความกว้างเขตทาง 21.70-21.80 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย ถัดไปเป็นถนนกำแพงเพชร 5 ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

## 2.3 รายละเอียดการพัฒนาโครงการ

### 2.3.1 กลุ่มเป้าหมายและประเภท/ขนาดของโครงการ

โครงการจะพัฒนาพื้นที่เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 558 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 524 ห้อง ห้องชุดสำนักงาน 29 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 5 ห้อง และที่จอดรถ 335 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน) มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า 165.89 เมตร และถึงระดับสูงสุด 166.15 เมตร โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทประชาชน พนักงานบริษัท และผู้ที่ปฏิบัติงาน ที่ต้องการที่พักอาศัย รวมถึงบริษัทเอกชน/หน่วยงานทั่วไป ที่ต้องการเช่าพื้นที่สำนักงาน บริเวณถนนประดิพัทธ์

### 2.3.2 ประเภท และขนาดของโครงการ

อาคารโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 558 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 524 ห้อง ห้องชุดสำนักงาน 29 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 5 ห้อง และที่จอดรถ 335 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน) มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินรวม 49,570.65 ตารางเมตร มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 165.89 เมตร และถึงระดับสูงสุด 166.15 เมตร

ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 ให้คำจำกัดความสำหรับอาคารบางประเภท

ทั้งนี้ อาคารโครงการมีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 165.89 เมตร (ความสูงเกิน 23.00 เมตร) และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินอาคาร เท่ากับ 49,570.65 ตารางเมตร (พื้นที่อาคารเกิน 10,000 ตารางเมตร) จึงจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### 2.3.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีเนื้อที่ 3 ไร่ 3 งาน 59 ตารางวา หรือ 6,236 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 2,419.25 และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร 3,816.75 ตารางเมตร ซึ่งจะใช้ประโยชน์เป็นทางเดิน ถนนภายนอกอาคาร และเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ และได้ออกแบบวางผังอาคารโครงการให้แนวอาคารมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.32-27.48 เมตร

#### 2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

อาคารโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 558 ห้อง ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย 524 ห้อง ห้องชุดสำนักงาน 29 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 5 ห้อง และที่จอดรถ 335 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน) มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินรวม 49,570.65 ตารางเมตร

สำหรับความสูงของอาคารโครงการ ซึ่งอาคารโครงการมีความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 165.89 เมตร และถึงระดับสูงสุด 166.15 เมตร โดยมีความสูงจากพื้นถึงพื้นในแต่ละพื้นที่สอดคล้องตามกฎหมาย โดยการใช้พื้นที่ในแต่ละบริเวณมีความสูงจากพื้นถึงพื้น ดังนี้

- ชั้นที่ 1 และชั้นจอดรถ 1A - 1B มีการใช้พื้นที่เป็นสำนักงานนิติบุคคล ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.50 เมตร
- ชั้นลอยและชั้นจอดรถ 2A - 2B มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องชุดสำนักงาน ความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.625 เมตร
- ชั้นที่ 2 และชั้นจอดรถ 4A - 4B ชั้นที่ 3 และชั้นจอดรถ 5A - 5B ชั้นที่ 4 และชั้นจอดรถ 7A - 7B ชั้นที่ 5 และชั้นจอดรถ 8A - 8B ชั้นที่ 6 และชั้นจอดรถ 9A มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดสำนักงานความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.625 เมตร
- ชั้นที่ 11 - ชั้นที่ 47 มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัย ความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.20 - 5.85 เมตร

### 2.3.4 ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องและความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ

#### 2.3.4.1 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พบว่า พื้นที่โครงการ เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีน้ำตาล) บริเวณที่ดินประเภท ย.9 (หมายเลข ย.9-9)

ทั้งนี้ โครงการได้ขอเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร โดยจัดให้มีพื้นที่รับน้ำเป็น บ่อคอนกรีตเสริมเหล็กฝังอยู่ใต้ดิน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรความจุรวม 350 ลูกบาศก์เมตร เพื่อขอเพิ่ม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 “ข้อ 55 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหากเจ้าของที่ดินหรือ ผู้ประกอบการได้จัดให้มีพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินที่ขออนุญาต ที่กักเก็บน้ำได้ในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ต่อพื้นที่ดิน 50 ตารางเมตร ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละห้า ถ้าสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ตาม สัดส่วน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินร้อยละสิบ” โดยมีรายละเอียดวิธีการคิดคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อ พื้นที่ดินที่เพิ่มได้ ดังนี้

- โครงการมีเนื้อที่ 3 ไร่ 3 งาน 59 ตารางวา หรือ 6,236 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 49,570.65 ตารางเมตร
- สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio : FAR)

ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 บริเวณ ที่ดินประเภท ย.9 กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 7:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่จุดห้า

ดังนั้น โครงการซึ่งจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ ขนาดความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร สามารถ คำนวณขนาดพื้นที่อาคารที่สามารถสร้างได้ ดังนี้

- ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณ ย.9 (สีน้ำตาล), FAR = 7:1, OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5
- |   |   |                  |
|---|---|------------------|
| พื้นที่โครงการ (3 ไร่ 3 งาน 59 ตารางวา) | = | 6,236 ตารางเมตร  |
| พื้นที่ก่อสร้างที่สามารถสร้างได้        | = | 6,236 x 7        |
|   | = | 43,652 ตารางเมตร |

ทั้งนี้โครงการต้องการพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 49,570.65 ตารางเมตร ซึ่งต้องการพื้นที่เพิ่ม 5,918.65 ตารางเมตร ( $49,570.65 - 43,652 = 5,918.65$ ) จะต้องจัดให้มีพื้นที่ รับน้ำอย่างน้อย 338.21 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ 350 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถเพิ่ม พื้นที่อาคารได้ 5,918.65 ตารางเมตร (พื้นที่รับน้ำ 350 ลูกบาศก์เมตร สามารถเพิ่มพื้นที่อาคารได้ 6,124.37 ตารางเมตร) เป็นไปตามข้อ 55 ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพิจารณาการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) จากสำนักงานวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้ โครงการได้ขอตรวจสอบเขตปลอดภัยทางการทหาร โดยมณฑลทหารบกที่ 11 ตรวจสอบแล้ว บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ อยู่นอกเขตปลอดภัยในราชการทหารในความรับผิดชอบของมณฑลทหารบกที่ 11

#### 2.3.4.2 อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุม และร้อยละของพื้นที่ว่าง

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ ได้มีการจัดให้มีพื้นที่ว่างในแปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งอาคารโครงการ ให้มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 และมีรายละเอียดอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) และพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ รายละเอียดการคำนวณดังนี้

- โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 3 ไร่ 3 งาน 59 ตารางวา หรือ 6,236 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 2,419.25 ตารางเมตร และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคารเท่ากับ 3,816.75 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 49,570.65 ตารางเมตร

##### (1) สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการของอาคาร (Floor Area Ratio: FAR)

คำนวณได้ดังนี้

จากรายละเอียดการขอเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร ตามข้อ 55 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ในหัวข้อที่ 2.3.3.1 โดยการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำเป็นบ่อน้ำขนาดความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเพิ่มพื้นที่อาคารได้เท่ากับ 6,124.37 ตร.ม. ดังนั้นโครงการที่มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 49,570.65 ตารางเมตร ซึ่งไม่เกิน 49,776.37 ตารางเมตร สามารถคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{FAR} &= \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้น}}{\text{พื้นที่โครงการ}} \\ &= \frac{49,570.65}{6,236} \\ &= 7.95\end{aligned}$$

ดังนั้น สัดส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 7.95:1 (ใช้ FAR BONUS ไม่เกิน 7.98:1) สอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพิจารณาการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) จากสำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร

(2) พื้นที่ว่าง คำนวณได้ดังนี้

ที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2594) ข้อ 52 (1) อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ดังรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ	=	6,236	ตารางเมตร
พื้นที่ว่าง	=	3,816.75	ตารางเมตร
ร้อยละของพื้นที่ว่าง	=	(3,816.75 / 6,236) x 100	
	=	61.21	

ดังนั้น ร้อยละของพื้นที่ว่าง เท่ากับ ร้อยละ 61.21 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2544) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ที่ว่างตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 โครงการตั้งอยู่บนที่ดินประเภท ข.9 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทหนาแน่นมาก ซึ่งกำหนดให้มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่จุดห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ดังรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

พื้นที่ว่าง	=	3,816.75	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนที่ดิน	=	49,570.65	ตารางเมตร
อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร	=	(3,816.75 / 49,570.65) x 100	
	=	7.70	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างทั้งหมดต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) เท่ากับ ร้อยละ 7.70 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 ตามข้อกำหนดที่ดินประเภท ข.9 สอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

### (3) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้

ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ข.9 (สีน้ำตาล) กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 7:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละสี่จุดห้า และกำหนดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง ซึ่งสามารถคำนวณพื้นที่น้ำซึมผ่านได้จากพื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{OSR} &= \frac{\text{พื้นที่ว่าง} \times 100}{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้นที่สามารถจัดสร้างได้}} \\ \text{ร้อยละ 4.5 (การใช้ที่ดินประเภท ข.9)} &= (\text{พื้นที่ว่าง} \times 100) / (6,236 \times 7) \\ \text{พื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์} &= (4.5 \times 43,652) / 100 \\ &= 1,964.34 \quad \text{ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ตามเกณฑ์} &= (1,964.34 \times 50) / 100 \\ &= 982.17 \quad \text{ตารางเมตร} \\ \text{โครงการได้จัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้} &= 1,202.05 \quad \text{ตารางเมตร} \\ &\text{หรือคิดเป็นร้อยละ 61.19} \end{aligned}$$

ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ร้อยละ 61.19 (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง) จึงมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

#### 2.4 การตรวจสอบโครงการกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ความสูงอาคาร รั้วระแนง และการออกแบบโครงการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถ และห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ภายในโครงการเพื่อความสะดวก และปลอดภัย สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่พักอาศัยในโครงการ



ทั้งนี้ จากการตรวจสอบถนนกำแพงเพชร 5 พบว่า เป็นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย ไม่ได้เป็นถนนสาธารณะประโยชน์แต่อย่างใด จึงไม่มีการกำหนดเขตทางสาธารณะ ดังนั้น การออกแบบอาคารโครงการจึงไม่ได้กำหนดระยะถอยร่นบริเวณถนนกำแพงเพชร 5 และออกแบบอาคารให้เป็นไปตามข้อ 44 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สรุปดังนี้

- หนังสือสำนักงานโยธา กองสำรวจและแผนที่ที่ดิน เลขที่ กท 0909/808 ลงวันที่ 14 กันยายน 2561 เรื่อง ขอรบข้อมูลการเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ของถนนกำแพงเพชร โดยสรุปใจความได้ว่า “สำนักงานโยธา ได้ตรวจสอบข้อมูลในระบบสารสนเทศที่ดินของกองสำรวจและแผนที่ที่ดินแล้ว ถนนกำแพงเพชร 5 เป็นกรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย”
- หนังสือสำนักงานเขตพญาไท เรื่อง ขอรบสถานภาพและความกว้างของเขตทางโดยรอบที่ดิน เลขที่ กท 4703/4787 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 โดยสรุปใจความที่ เกี่ยวข้องกับถนนกำแพงเพชรได้ว่า “ทางด้านทิศตะวันตกของแปลงที่ดินโครงการติดกับที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย”
- หนังสือสำนักงานเขตพญาไท เลขที่ กท 4703/613 ลงวันที่ 30 มกราคม 2562 เรื่อง ขอรบความกว้างของเขตทางของถนนประดิพัทธ์ บริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่ดิน โดยสรุปใจความที่ เกี่ยวข้องกับถนนกำแพงเพชรได้ว่า “ทางด้านทิศตะวันตกของแปลงที่ดินโครงการติดกับที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย”

## 2.5 จำนวนประชากรโครงการ

ประชากรในโครงการมีส่วนสำคัญในการนำมาประเมิน/ออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถบริการผู้ใช้อาคารได้อย่างเพียงพอ เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ รายละเอียดต่อไปนี

(1) **จำนวนคนในห้องชุดพักอาศัย** ประเมินตามขนาดของห้องพักอาศัย อ้างอิงจากเกณฑ์ของสำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยห้องพักอาศัยมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง และห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง ขึ้นไป จากการประเมินจะมีจำนวนผู้พักอาศัย จำนวน 1,962 คน

(2) **จำนวนคนในห้องชุดเพื่อสำนักงาน** ประเมินตามขนาดของพื้นที่สำนักงานอ้างอิงจากอ้างอิงการคำนวณประชากรในพื้นที่สำนักงานจากกฎกระทรวงกำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 หมวด 5 ข้อ 28 ตารางที่ 2 ที่กำหนดให้ “ประเภทกิจการใช้อาคารประเภทสำนักงานให้มีอัตราส่วนพื้นที่ต่อคน 10 ตารางเมตรต่อคน” จากการประเมินจะมีจำนวนคนในห้องชุดเพื่อสำนักงาน จำนวน 346 คน

(3) จำนวนคนในห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ประเมินตามขนาดของห้องพักอาศัย อ้างอิงจากเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยห้องพักอาศัยมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง และห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง ขึ้นไป จากการประเมินจะมีจำนวนจำนวนคนในห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 23 คน

#### (4) พนักงานประจำโครงการ

พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่แผนกช่าง เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด/จัดสวน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีจำนวน 15 คน

## 2.6 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

### 2.6.1 ระบบน้ำใช้

#### (1) การประเมินปริมาณน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ ส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำในส่วนน้ำอาบชักล้าง และน้ำซักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 414.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### (2) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาพญาไท โดยโครงการจะประสานกับการประปานครหลวง สาขาพญาไท เพื่อวางแผนท่อประปายังด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาผ่านท่อขนาด 3 นิ้ว เพื่อรับน้ำเข้าสู่โครงการและจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินจากนั้นจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของโครงการ โดยน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าดังกล่าวจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นต่อไป

#### (3) ระบบการเก็บกักและสำรองน้ำ

โครงการได้ออกแบบให้มีการเก็บกักและสำรองน้ำประปาเพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภค และสำรอง เพื่อการดับเพลิง โดยออกแบบให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับโครงการ โดยมีจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภครวม 425 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 340 ลูกบาศก์เมตร

จากอัตราการใช้น้ำ รวม 414.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อพิจารณาความเพียงพอของถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ซึ่งมีปริมาตรน้ำกักเก็บภายในถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่ากับ 425 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นสามารถเก็บกักน้ำเพื่อสำรองไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 1 วัน ( $425/414.34 = 1.03$  วัน)

สำหรับความสามารถในการจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด จากอัตราการใช้น้ำ รวม 414.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรืออัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 25.90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 16 ชั่วโมง/วัน) หรืออัตราการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 2) เท่ากับ 51.80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เมื่อพิจารณาความเพียงพอของถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ ซึ่งมีปริมาตรน้ำกักเก็บภายในถังสำรองน้ำของอาคารเท่ากับ 425 ลูกบาศก์เมตร จึงมีปริมาณเพียงพอที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง ( $425 \text{ ลูกบาศก์เมตร} / 51.80 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} = 8.20 \text{ ชั่วโมง}$ ) ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 “หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง”

#### (4) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคาร

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการดังนี้

- 1) กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลื่อนสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้าง สารซึ่งเคลื่อนที่อาจจะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
- 2) กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำสำรองของโครงการปีละ 1 ครั้งโดยสลับกันล้างระหว่างถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้พักอาศัยในโครงการ
- 3) จัดให้มีฝาดังเก็บน้ำแต่ละถังจำนวน 2 ฝ้า ขนาด 1.0 x 1.0 เมตร เพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำได้สะดวกและปลอดภัย

### 2.6.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### (1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ ของผู้พักอาศัยในอาคารเป็นส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการ อาบน้ำ น้ำเสียจากครัว และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดต่าง ๆ จากปริมาณน้ำใช้ที่ประเมินได้ข้างต้นสามารถประเมินหาปริมาณน้ำเสียได้โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งมีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ได้แก่ น้ำรดน้ำต้นไม้และน้ำดื่มสระว่ายน้ำซึ่งจะพบว่าปริมาณน้ำเสียประมาณ 328 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## (2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้น้ำของอาคารจะถูกระบายเข้าสู่ระบบที่รวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการซักล้าง ในอาคารเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: s) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ในอาคารเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : K) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- 4) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

## (3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

ปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ ประมาณ 328 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดดักไขมัน-แยกกากตะกอน-ปรับอัตราการไหล และเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้รวม 350 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางหมวด พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ ในขั้นตอนการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดเสียให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด

#### (4) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) และก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองน้ำเสีย

##### 2.6.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

###### (1) ระบบระบายน้ำฝน

สภาพพื้นที่โครงการก่อนพัฒนาเป็นอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น อาคารคอนกรีต สูง 3 ชั้น และพื้นคอนกรีตโดยการระบายน้ำบนพื้นที่โครงการบางส่วนจะซึมลงดิน และระบบระบายน้ำสาธารณะเมื่อโครงการเกิดขึ้นพื้นที่โครงการจะแปรสภาพเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) พื้นที่จอดรถ ถนน และพื้นที่สีเขียว จะทำให้น้ำฝนไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกพื้นที่โครงการได้เร็วและมากกว่าก่อนพัฒนาโครงการ จึงต้องมีการหวนวน้ำฝนไว้ในโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ แต่อย่างไรก็ตามในการออกแบบระบบระบายของโครงการจะกำหนดให้สภาพพื้นที่โครงการก่อนพัฒนาเป็นพื้นที่ว่าง

ระบบการระบายน้ำฝนของโครงการเป็นระบบท่อแยกระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสีย โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว และหลังคาอาคาร จะไหลลงสู่บ่อพักน้ำ (Manhole) ที่ใกล้ที่สุด หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร และ 0.6 เมตร ความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักตรวจการระบายน้ำ (Manhole) ทุกหัวมุมเหลี่ยม 12 เมตร สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 69 ซึ่งกำหนดให้ "อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ ในกรณีที่มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไปต้องมีบ่อพักดังกล่าวทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก"

การคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการของสภาพพื้นที่ก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ เพื่อประเมินการระบายน้ำที่จะหวนหรือกักเก็บไว้ โดยการประเมินใช้วิธี Rational Method

	Q	=	$0.278 \times 10^{-6}$ CIA
เมื่อ	Q	=	อัตราการระบายน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่
		=	0.30 สำหรับก่อนการพัฒนา
		=	0.7 สำหรับหลังการพัฒนา
	I	=	ความชื้นฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
		=	$6994/(t_c + 34)^{0.99}$
	A	=	พื้นที่รับน้ำ (ตารางเมตร)
	$t_c$	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ, นาที

สามารถคำนวณหาปริมาณน้ำฝนของพื้นที่โครงการก่อนและหลังการพัฒนาได้ดังนี้

#### 1) คำนวณหาอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ

พื้นที่ก่อนพัฒนาเป็นพื้นที่ว่าง	ค่า C	=	0.30
ความชื้นฝนก่อนการพัฒนา, I		=	168.27 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ขนาดพื้นที่ก่อนพัฒนา, A		=	6,236 ตารางเมตร
อัตราการระบายน้ำฝนก่อนการพัฒนาโครงการ, Q		=	0.088 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

#### 2) คำนวณหาอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังการพัฒนา			
สภาพพื้นที่หลังการพัฒนาที่ประกอบไปด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ทางเดินรถ และพื้นที่สีเขียว	ค่า C เฉลี่ย	=	0.7
ความชื้นฝนหลังการพัฒนา, I		=	193.39 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ขนาดพื้นที่หลังพัฒนา, A		=	6,236 ตารางเมตร
อัตราการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการ, Q		=	0.235 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

#### 3) บ่อหน่วงน้ำ และขนาดเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ

ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น หลังการพัฒนาโครงการที่ต้องกักเก็บไว้		=	230.11 ลูกบาศก์เมตร
โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ		=	350 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ กำหนดให้มีเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำที่อัตรา 0.06 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีอัตราการระบายน้ำออกจากระบบบำบัดเสีย 0.00231 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการจึงเท่ากับ 0.0623 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.088 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริม

ถนนประดิพัทธ์ ดังนั้นอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาจะไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา  
โครงการ สรุปผลการคำนวณระบบระบายน้ำ

## (2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งจะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะจากนั้นจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประดิพัทธ์ต่อไป

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางหมวด พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป) มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งได้ตามมาตรฐานดังกล่าว

## 2.6.4 การจัดการมูลฝอย

### (1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ และร้านค้า ซึ่งจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณขยะมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน-วัน หรือ 1 กิโลกรัม/คน-วัน ซึ่งพบว่าจะเกิดปริมาณมูลฝอยในโครงการรวม 2,346 กิโลกรัม/วัน

### (2) ประเภทขยะ

จากปริมาณขยะที่เกิดขึ้นรวม 2,346 กิโลกรัม/วัน สามารถยกประเภทขยะต่างๆ ตามสัดส่วนร้อยละของน้ำหนัก โดยอ้างอิงจากคู่มือประชาชน คู่มือประชาชนการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่าของกรมควบคุมมลพิษ, 2558 ซึ่งมูลฝอยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียกร้อยละ 64 มูลฝอยแห้งทั่วไปร้อยละ 3 มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ประมาณร้อยละ 30 และมูลฝอยอันตรายร้อยละ 3

จากปริมาณขยะแต่ละประเภท (โดยน้ำหนัก) สามารถประเมินปริมาตรขยะของแต่ละประเภทได้จากความหนาแน่นของขยะแต่ละประเภท (ความหนาแน่นขยะแต่ละประเภทอ้างอิงจาก : การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกียรติศักดิ์ อุดมสิน โรจน์, มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2542.) ซึ่งพบว่าจากปริมาณขยะรวม 2,346 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นปริมาตรขยะรวม 10.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### (3) การเก็บรวบรวมและการจัดการมูลฝอย

โครงการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย แยกประเภทสำหรับมูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยอันตราย ซึ่งมีถุงดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจอดรถและชั้นพักอาศัยแต่ละชั้น โดยกำหนดสีของถังมูลฝอยและที่ตัวถังจะมีอักษรแสดงประเภทถังรองรับมูลฝอยให้ชัดเจน ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก สีเขียว ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้ง สีฟ้า ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ สีเหลือง ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย สีส้ม/แดง ภายในมีถุงสีส้ม/แดง รองรับขยะอันตราย

นอกจากนี้ ยังมีถังรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน และโถงลิฟต์ เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง

การเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง โดยจะให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วงเวลา 13.00 – 14.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้พักอาศัยไปปฏิบัติงาน ขยะจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ จำแนกประเภท มัดปากถุงให้แน่น และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งในระหว่างการทำงาน พนักงานจะใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือยาง รองเท้า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

### (4) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคาร โดยห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูเหล็กชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ส่วนจัดเก็บมูลฝอยรวม 42.19 ตารางเมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 42.19 ลูกบาศก์เมตร (ความสูงในการเก็บกองที่ 1.0 เมตร) ซึ่งสามารถกักเก็บมูลฝอยเปียก มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยแห้งทั่วไป ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และสามารถกักเก็บมูลฝอยอันตรายได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน ดังนั้น ในกรณีที่สำนักงานเขตพญาไทไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ปกติก็จะไม่มีขยะล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

โครงการได้จัดให้มีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยชั่วคราวประจำชั้นพักอาศัยและชั้นจอดรถเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 โดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตเก็บขนได้ง่ายและสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกในด้านการจราจรในขณะที่มีการจัดเก็บมูลฝอยเป็นประจำ เพื่อให้การเก็บขนเป็นไปด้วยความรวดเร็ว



ทั้งนี้ในการเข้าจัดเก็บมูลฝอย โครงการจะประสานให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขต พญาไทเข้าเก็บขนมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง) ทุกวันหรือตามความเหมาะสม และเข้าเก็บ ขนมูลฝอยอันตรายทุก 15 วันหรือตามความเหมาะสม สำหรับมูลฝอยรีไซเคิลจะจัดให้มีพนักงานรับผิดชอบ คัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในห้องมูลฝอยรีไซเคิล และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการ ซื้อ-ขายทุก 3 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

## 2.6.5 ระบบไฟฟ้า

### (1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไปานครหลวงเขตสามเสน โดยโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการประมาณ 3,718.11 KVA จะติดตั้ง Transformer ชนิด Oil Type ขนาด 2,500 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

ทั้งนี้ โครงการจะมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่าง ๆ ใน อาคารต่อไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบ ป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

จากมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไปของกรมโยธาธิการและผังเมือง “หม้อแปลง ฉนวนน้ำมันติดตั้งภายนอกอาคาร เมื่อติดตั้งแล้ว ส่วนที่มีไฟฟ้าด้านแรงสูงของหม้อแปลง ต้องห่างจาก โครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 ม. สำหรับหม้อแปลงที่ติดตั้งใกล้กับวัตถุหรืออาคารที่ติดไฟได้ ต้องมีการ ป้องกันไฟที่เกิดจากน้ำมันของหม้อแปลงลुकตามไปติดวัตถุติดไฟได้” (ที่มา : มาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้า ทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2559) สำหรับโครงการออกแบบให้ตำแหน่งเสาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ามี ระยะห่างจากพื้นที่โดยรอบไม่น้อยกว่า 1.8 ม. จึงสอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว

### (2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อสำรอง ไฟให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ (Exit sign) ซึ่งแยกอิสระจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

## 2.6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/พญเพลิงต่าง ๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

## 1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ โดยมีอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

### (1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP)

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้อัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย โดยมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับใน ที่จอดรถธรรมดา และที่จอดรถอัตโนมัติของอาคารทุกชั้น (ตัวอย่างการติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) บริเวณที่จอดรถธรรมดา และที่จอดรถอัตโนมัติ และบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

### (2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD)

เครื่องตรวจจับควันสามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน โดยมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ ทุกชั้นของอาคาร และบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

### (3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)

อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย โดยมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับใน ที่จอดรถธรรมดา และที่จอดรถอัตโนมัติของอาคารทุกชั้น (ตัวอย่างการติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) บริเวณที่จอดรถธรรมดา และที่จอดรถอัตโนมัติ และบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

### (4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจะแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ โดยจะติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้นในอาคาร

### (5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก และเกิดเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

## 2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร แบบแปลนระบบดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 18 “อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ที่สามารถรับน้ำจากระบบดับเพลิง และระบบท่อป็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิง” โครงการได้ออกแบบให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงจำนวน 8 หัว เป็นหัวรับน้ำ 2 ทาง ชนิดข้อต่อสวมเร็วเพื่อเชื่อมต่อกับท่อจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 6 หัว และเชื่อมต่อกับถังสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดินจำนวน 2 หัว

### 2) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve)

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 18 “อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร/วินาที และมีปริมาณการจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อป็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อฝืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที”

โครงการได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการมาจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดินความจุรวม 340 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถดับเพลิงได้ ไม่น้อยกว่า 89 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที น้ำดับเพลิงจะถูกสูบจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) คัดจากจำนวนท่อขึ้นของอาคารโดยที่ท่อขึ้นแรกคิด 30 ลิตร/วินาที และท่อขึ้นที่เพิ่มขึ้น 1 ท่อขึ้นคิด 15 ลิตร/วินาที ทั้งนี้โครงการใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการไหล 63.09 ลิตร/วินาที ที่แรงดัน 315 PSI

### 3) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อขึ้น (Standpipe System)

โครงการออกแบบให้มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงหรือท่อขึ้นของอาคาร 7 ท่อ ประกอบด้วยท่อขึ้นในระดับ Low Zone จำนวน 3 ท่อ ระดับ Medium Zone จำนวน 2 ท่อ และระดับ High Zone จำนวน 2 ท่อ ซึ่งระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำดีของอาคาร จ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet และหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) แต่ละชั้น

### 4) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)

โครงการจัดให้มีระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) โดยจะเป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง

### 5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจะติดตั้งให้มีระยะถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 30 เมตร โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วยชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Reel) วาล์วสำหรับเชื่อมต่อสายดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Cheical) ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งภายในอาคาร โดยมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร

#### 6) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

นอกจากที่โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง หน้าบันไดหนีไฟแล้ว โครงการได้จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือเพิ่มเติมในห้องเครื่องไฟฟ้า 2 และ 3 บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร เป็นถังดับเพลิงแบบมือถือ แบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กก. (10 ปอนด์) จำนวน 1 ถัง และถังดับเพลิง CO<sub>2</sub> ขนาด 6.8 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

นอกจากนี้ โครงการได้สำรวจตำแหน่งท่อประปาเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ประปาหัวแดง) บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ มีท่อประปาเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ประปาหัวแดง) จำนวน 2 จุด ซึ่งเป็นประโยชน์กรณีน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงหมดได้ ดังนี้

- 1) ริมถนนประดิพัทธ์ ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 150 ม.
- 2) ริมถนนซอยประดิพัทธ์ 2 ด้านทิศใต้ของโครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 50 ม.

และ โครงการจะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอเพิ่มจุดติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (ประปาหัวแดง) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยโครงการยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

#### 3) ทางหนีไฟ

##### 1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

จัดให้มีบันไดสำหรับหนีไฟในอาคาร จำนวน 3 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ทุกบันได โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บันได ST-01 มีความกว้าง 1.50 เมตร ให้บริการจากชั้นล่างถึงชั้นที่ 48 มีพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟ 150 เมตร ลูกตั้งขนาด 16.2-20.0 เซนติเมตร และลูกนอน 24-30 เซนติเมตร นอกจากนี้ได้จัดให้มีระบบอัดอากาศโดยเลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 42,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- บันได ST-02 มีความกว้าง 1.20 เมตร ให้บริการจากชั้นล่างถึงชั้นที่ 48 มีพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟ 1.20-2.10 เมตร ลูกตั้งขนาด 17.5-18.1 เซนติเมตร และลูกนอน 30 เซนติเมตร นอกจากนี้ได้จัดให้มีระบบอัดอากาศบริเวณชั้นที่ 1-9 โดยเลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติ

ขณะเกิดเพลิงไหม้ ส่วนชั้นอื่น ๆ ที่เหลือออกแบบให้มีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร

- บันได ST-03 มีความกว้าง 1.50 เมตร ให้บริการจากชั้นล่างถึงชั้นที่ 6 มีพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟ 1.50 เมตร ลูกตั้งขนาด 18.4-19.0 เซนติเมตร และลูกนอน 27.5 เซนติเมตร นอกจากนี้ได้จัดให้มีระบบอัดอากาศบริเวณชั้นที่ 1-9 โดยเลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัดโน้มนั้ขณะเกิดเพลิงไหม้ ส่วนชั้นอื่น ๆ ที่เหลือออกแบบให้มีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร

โดยระยะห่างแต่ละบันไดหนีไฟ ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร ทั้ง 44 ตำแหน่งที่ตั้งของบันไดต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร เมื่อพิจารณาระยะห่างของบันไดหนีไฟของอาคาร โครงการ มีระยะห่างระหว่างบันไดตามแนวทางเดินประมาณ 14.30-49.00 เมตร ซึ่งไม่เกิน 60.0 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว

สำหรับระยะเวลาในการอพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟ พบว่า จะใช้เวลาประมาณ 14 นาที โดยเพื่อระยะเวลาการตกใจและการหยุดพักเหนื่อยของผู้อพยพหนีไฟไว้แล้ว ซึ่งต่ำกว่า 1 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 22 ที่กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า ความสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

## 2) ประตูหนีไฟ

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 27 “ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น” สำหรับประตูหนีไฟของโครงการมีความกว้าง 90 เซนติเมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) และสูง 2.1 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร) จึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนด

## 3) ป้ายบอกทางหนีไฟ

โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟใช้คำว่า “Exit” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ตัวอักษรใช้สีเขียวบนพื้นสีขาวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งจะติดตั้งไว้ที่ทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์

#### 4) ลิฟต์ดับเพลิง

จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 48 มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดไม่เกิน 1 นาที โดยลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร นอกจากนี้ยังให้มีการอัดอากาศในลิฟต์ดับเพลิง โดยใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 32,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

#### 5) จุฬารวมพล

โครงการได้จัดจุฬารวมพลไว้บริเวณด้านหน้าของโครงการ จำนวน 3 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 627.28 ตารางเมตร ซึ่งโครงการกำหนดจุฬารวมพลไว้สำหรับพื้นที่แต่ละส่วน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย ส่วนห้องชุดสำนักงาน และส่วนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) เพื่อการบริหารจัดการอพยพหนีไฟอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่จุฬารวมพลดังกล่าวเป็นบริเวณพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีการปลูกไม้ยืนต้น ในการคิดพื้นที่จุฬารวมพลของโครงการ ได้หักพื้นที่ส่วนที่เป็นลำต้นของไม้ยืนต้นแล้ว โดยผู้พักอาศัยสามารถยืนได้ต้นไม้ได้

#### 6) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้า 1 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ 100 ตารางเมตร (10x10 เมตร) ที่ระดับความสูง 162.59 เมตร โดยพื้นที่หนีไฟทางอากาศจะมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หากไม่สามารถอพยพลงสู่ชั้นล่างได้จึงจะอพยพมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคาร ไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจ

#### 7) ระบบจ่ายพลังงานสำรอง

โครงการจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉิน โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งที่ห้องเครื่องไฟฟ้า 1 บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยระบบไฟฟ้าสำรอง สำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิง ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง บ้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ และสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง

#### 8) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟและอพยพหนีไฟทางอากาศ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจุฬารวมพลของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันไดหนีไฟ

ของทุกชั้น ซึ่งในการชักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการจะต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตามเส้นทางหนีไฟ สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรงอาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ถนนภายในโครงการเป็นจุดรวมพล ทั้งนี้การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการชักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หนังสือรับรองให้บริการดับเพลิงจากสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร และหนังสือแจ้งแผนการพัฒนาโครงการแก่สถานีตำรวจในท้องที่ รวมถึงกองการดับตำรวจ

#### 9) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

สำหรับแผนป้องกันอพยพหนีไฟ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ภาวะ ปกติ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ และกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่ง ได้แก่ ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด พนักงาน โครงการทุกฝ่าย และผู้พักอาศัยโดยมีการกำหนดหน้าที่และรับผิดชอบในการปฏิบัติงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินให้ชัดเจน รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

#### 2.6.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ และระบบโทรทัศน์ ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ห้องพักทุกห้อง นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการตรวจสอบเหตุการณ์และรักษาความปลอดภัยภายในโครงการบริเวณที่จอดรถยนต์ และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารทุกชั้น

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีประตูคีย์การ์ดสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ บริเวณประตูทางเข้าโถงลิฟต์โดยสารที่จะเข้าสู่บริเวณส่วนห้องชุดพักอาศัย โดยแบ่งแยกไม่ให้ผู้มาใช้บริการหรือทำงานในส่วนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) และห้องชุดสำนักงานเข้าถึงพื้นที่พักอาศัยได้ สำหรับผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการจะสามารถติดต่อได้ที่โถงพักคอยชั้นล่าง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการรบกวนผู้พักอาศัยจากบุคคลภายนอก

#### 2.6.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ระบบระบายอากาศของโครงการประกอบด้วยการระบายอากาศในกรณีที่มีและไม่มีระบบปรับอากาศ รวมทั้งระบบอัดอากาศที่บันไดหนีไฟ

### ระบบปรับอากาศ

อาคารโครงการจะมีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Split Type) ขนาดของระบบปรับอากาศโดยเฉลี่ย 764.89 ตันความเย็น โดยมีพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศในอาคาร ได้แก่ โถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล ห้องพัสดุปล่อยเปียงและอันตราย ห้องควบคุมและห้องชุด เป็นต้น โดยโครงการออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่าเกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### การระบายอากาศ

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยใช้ระบบอัดอากาศภายในบริเวณช่องบันไดหนีไฟ ST-01, ST-02 ,ST-03 และโถงลิฟต์ดับเพลิง ดังนี้

- บันได S1-01 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 42,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- บันได ST-02 และ ST-03 บริเวณชั้นที่ 1-9 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก/บันได และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิง เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 32,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

## **2.6.9 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ**

### **(1) ทางเข้า - ออกโครงการ**

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกของโครงการจำนวน 1 แห่ง ขนาดความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนประดิพัทธ์ ซึ่งมีเขตทางกว้าง 21.70-21.80 เมตร โครงการได้ออกแบบให้มีการบริหารจัดการจราจรอย่างเหมาะสม โดยได้ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร (สจส.) เพื่อพิจารณาการจัดระบบการจราจรและที่จอดรถยนต์ของโครงการ และโครงการได้จัดให้มีการจัดระบบการจราจรของโครงการตามคำแนะนำของสำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร(สจส.) รวมทั้งจัดให้มีป้ายจราจร สัญลักษณ์บนพื้นทาง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการให้เป็นไปอย่างมีระบบและปลอดภัย และควบคุมการผ่านเข้า-ออกด้วยคีย์การ์ด หรือแลกบัตร โดยมีไม้กั้นจราจร และเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการเข้า-ออก



สำหรับการตัดคันหินทางเท้าของโครงการ จะพิจารณาจากระเบียบกรุงเทพมหานคร ตามระเบียบกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531 ข้อ 4 “การตัดคันหินทางเท้า หมายความว่า การตัดคันหินทางเท้าเพื่อทำทางเข้าในที่สาธารณะ โดยให้พื้นทางเข้าออกอยู่ระดับเดียวกับทางเท้า และลาดลงบรรจบกับผิวจราจรตรงขอบคันหิน มีความลาดชันร้อยละ 25 หรือมีส่วนลาดต่ำไม่เกิน 75 เซนติเมตร รัศมีผายปากเท่ากับความกว้างของทางเท้า แต่ไม่เกิน 5 เมตร” โดยโครงการได้ออกแบบทางเข้า-ออกโครงการ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดระเบียบดังกล่าว

นอกจากนี้ โครงการได้จัดทำช่องรอลีวเข้าของรถยนต์ (Slow Lane) กว้าง 3.00 เมตร ยาว 20 เมตร ด้านทางเข้าของโครงการฯ โดยกำหนดให้ทิศทางเข้าสอดคล้องในทิศทางเดียวกับทิศทางการจราจรของถนนประดิพัทธ์ ทำให้รถยนต์ที่เข้าภายในโครงการ ไม่ตัดกระแสจราจรในถนนประดิพัทธ์ ซึ่งการเพิ่มช่องรอลีวเข้าของรถยนต์ (Slow Lane) ดังกล่าว ทำให้พื้นที่ทางเท้าเดิมหายไป ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีทางเท้าชดเชยในที่ดินของโครงการ และเปิดใช้สอยโดยไม่ปิดกั้น โดยจะระบุไว้ในตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ

## (2) ระบบจราจรภายในโครงการ

การจัดระบบการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบทางเดียว (One Way Traffic) บริเวณถนนโดยรอบอาคาร โดยมีความกว้างของถนนภายในโครงการ 6.00 เมตร ซึ่งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

## (3) จำนวนที่จอดรถ

ที่จอดรถของโครงการมีจำนวนทั้งหมด 335 คัน และที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ จำนวน 120 คัน
- ที่จอดรถยนต์แบบปกติ ดังนี้
  - ชั้นจอดรถ 1A-2B มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 22 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 16 คัน
  - ชั้นจอดรถ 2A-2B มีที่จอดรถจำนวน 18 คัน
  - ชั้นจอดรถ 3A-3B ถึงชั้นจอดรถ 8A-8B มีที่จอดรถ ชั้นละจำนวน 26 คัน รวม 156 คัน
  - ชั้นจอดรถ 9A มีที่จอดรถ จำนวน 13 คัน

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์เชื้อเพลิงชนิดแก๊สบริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ จำนวน 4 คัน โดยห้ามไม่ให้รถยนต์เชื้อเพลิงชนิดแก๊สจอดในที่จอดรถระบบอัตโนมัติและที่จอดรถยนต์บนอาคาร

สำหรับความเพียงพอของจำนวนที่จอดรถโครงการ ได้พิจารณาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ซึ่งพบว่าโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 332 คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 335 คัน จึงสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

#### (4) ระบบจอดรถอัตโนมัติ

โครงการจัดให้มีระบบจอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ โดยให้มีลิฟต์แนวตั้งยกรถ 3 ตัว สามารถรองรับการจอดรถได้ทั้งหมด 120 คัน (จอดรถได้ชั้นละ 6 คัน มีจำนวน 20 ชั้น รวมเป็น 120 คัน)

##### หลักการทำงานของระบบจอดรถอัตโนมัติ

เมื่อผู้ขับรถได้ขับรถมาหน้าช่องรับรถ และมีบัตรกลไกอิเล็กทรอนิกส์ (RF Card) เมื่อขับรถมาหน้าลิฟต์จะมีระบบส่งสัญญาณให้ประตูลิฟต์เปิด ในขณะเดียวกันโปรแกรมของระบบจะค้นหาช่องจอดรถที่ว่างอย่างรวดเร็ว เมื่อนารถมาจอดในตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว ผู้ขับรถทำการสำรวจว่าได้ดับเครื่องยนต์แล้ว ไม่ลืมคน ลืมของ มีการดึงเบรกมือ และปิดรถเรียบร้อยแล้ว หลังจากปิดรถเรียบร้อยแล้ว ผู้ขับรถออกมาทางประตูทางด้านทางออกและมีการแตะบัตรกลไกอิเล็กทรอนิกส์ (RF Card) เพื่อปิดประตูลิฟต์

เมื่อประตูลิฟต์ปิดเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำรถไปจอดในตำแหน่งว่าง ในขณะเดียวกันระบบจะมีการเคลื่อนย้ายถาดรองรับรถที่ว่างกลับมายังช่องลิฟต์เพื่อรองรับรถคันต่อไปที่จะเข้ามาจอด

##### การแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง

สำหรับตัวระบบจอดรถอัตโนมัติ หากเกิดขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ระบบแจ้งเป็นรหัสผิดพลาดไปยังจอมอนิเตอร์ที่ห้องควบคุมระบบจอดรถอัตโนมัติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารทราบถึงสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขต่อไป แต่อย่างไรก็ตามหากเกิดปัญหา ระบบจอดรถอัตโนมัติจะมีระบบ Manual คอยให้การช่วยเหลือแบบฉุกเฉิน เมื่อระบบการทำงานอัตโนมัติขัดข้อง

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำอาคารเพื่อดูแล แนะนำข้อปฏิบัติการใช้งานระบบจอดรถอัตโนมัติแก่ผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มาประจำนั้นทางบริษัทผู้ติดตั้งระบบจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาประจำที่โครงการเพื่ออบรมการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร และผู้พักอาศัยเป็นเวลา 2 เดือน
- บริษัทผู้จำหน่ายสินค้า จะทำการดูแลรักษา และซ่อมแซมเครื่องลิฟต์ และอุปกรณ์ให้ฟรี ตามกำหนดระยะเวลารับประกัน 5 ปีแรก ภายหลังจากส่งมอบงาน

แล้ว การดูแลรักษานี้จะกระทำเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง โดยช่างผู้เชี่ยวชาญ  
ของบริษัทฯ โดยตรง

ความสามารถในการรองรับปริมาณรถเข้า - ออก กรณีชั่วโมงเร่งด่วน

ในการนำรถเข้าจอด และนำรถออกจากระบบอัตโนมัติ จำนวน 120 คัน สามารถ  
รองรับรถยนต์ที่จะเข้ามาใช้บริการอาคารจอดรถอัตโนมัติได้เฉลี่ย 101.88 คัน/ชั่วโมง

การประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ

การประเมินผลกระทบของที่จอดรถแบบอัตโนมัติ สามารถพิจารณาได้จาก  
แถวคอยที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบลิฟต์ยกรถยนต์ขึ้น - ลง โดยสามารถประเมินได้จากปริมาณการใช้  
รถยนต์ของอาคารและประสิทธิภาพของลิฟต์ยกรถ

จากการประเมินทางด้านจราจรของโครงการ พบว่า ในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณรถเข้า-ออกในช่วงเวลาเร่งด่วนจากพื้นที่โครงการประมาณ 69 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง และ 90 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง ตามลำดับ โดยจำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ โซลเลข คอนโด พหลฯ-ประดิพัทธ์ (Solace Phahol - Pradipat) มีจำนวนทั้งสิ้น 335 คัน ซึ่งแบ่งออกเป็น ที่จอดรถยนต์แบบช่องจอดปกติจำนวน 215 คัน และที่จอดรถยนต์ในอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติอีกจำนวน 120 คัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาสัดส่วนของที่จอดรถยนต์ของทั้ง 2 รูปแบบจะพบว่ามีที่จอดรถยนต์แบบช่องจอดปกติคิดเป็นร้อยละ 64 และที่จอดรถยนต์ในอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติคิดเป็นร้อยละ 36

ดังนั้น หากพิจารณารถยนต์ที่ออกเข้า-ออกโครงการในส่วนของที่จอดรถยนต์ในอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติ จะพบว่า ในช่วงเปิดดำเนินการ จะมีปริมาณรถเข้าที่จอดรถยนต์อัตโนมัติในช่วงเวลาเร่งด่วนจำนวน  $= 69 \times 0.36 = 25$  คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง และจะมีปริมาณรถออกจากที่จอดรถยนต์อัตโนมัติในช่วงเวลาเร่งด่วนจำนวน  $= 90 \times 0.36 = 33$  คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง ตามลำดับ สามารถวิเคราะห์ได้ 2 กรณี นั่นคือ กรณีที่ 1 ผู้ใช้รถยนต์เดินทางออกจากโครงการ และกรณีที่ 2 ผู้ใช้รถยนต์เดินทางเข้าสู่โครงการ

สำหรับการคำนวณระยะเวลาที่สูญเสียในการใช้ลิฟต์ยกรถนั้น สามารถคำนวณระยะเวลาในการใช้ลิฟต์ยกรถเพื่อขึ้นลง โดยพิจารณาจากที่จอดรถซ้อนกันแบบอัตโนมัติที่ต้องใช้เวลาในการยกขึ้น-ลงนานที่สุดโดยระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ (Mechanical Parking System) ที่ทางโครงการได้เลือกใช้นั้น มีข้อมูลเฉพาะของระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติของโครงการที่เลือกใช้เป็นระบบที่ จอดรถยนต์อัตโนมัติแบบมีลิฟต์ยกรถอัตโนมัติขึ้นลงจำนวน 3 ตัว โดยอาคารจอดรถยนต์ดังกล่าวได้ออกแบบระบบให้ลิฟต์ยกรถ 1 ตัวสามารถยกรถยนต์ขึ้นเรียงได้อย่างอิสระ โดยอาคารจอดรถยนต์ดังกล่าวมีความจุในการจอดสูงสุดของระบบทั้งสิ้น 120 คัน ยกเว้นชั้นที่ 1 จะเป็นชั้นรับส่งรถเข้า-ออกจากระบบอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติ

ซึ่งการออกแบบการใช้งานระบุว่ามีลิฟต์ยกแต่ละตัวสามารถยกรถยนต์เข้า-ออก ระบบที่จอดรถอัตโนมัติได้อย่างอิสระ โดยแนวทางการจัดการระบบที่จอดรถนั้นจะกำหนดการยกรถยนต์เข้า-ออก ให้สัมพันธ์กับ Trip Rate และการเกิดการเดินทางจริงในชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งเป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ของการใช้ที่จอดรถยนต์อัตโนมัติดังกล่าวกล่าวคือ ในช่วงเวลาเช้าผู้ใช้อาคารจะนำรถยนต์ออกจากโครงการเป็นหลักและในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น ผู้ใช้อาคารจะนำรถยนต์เข้าจอดในโครงการเป็นหลัก ดังนั้นในชั่วโมงเร่งด่วนเช้ากำหนดให้ใช้ลิฟต์สำหรับยกรถออก ทั้งหมดเป็นหลัก และในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็นกำหนดให้ใช้ลิฟต์สำหรับยกรถเข้าเป็นหลัก สาเหตุเนื่องจากพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถยนต์ของผู้พักอาศัยจะนำรถออกจากโครงการเป็นหลักในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและนำรถยนต์เข้าสู่อาคารเป็นหลักในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ซึ่งถนนภายในอาคารสามารถรองรับแถวคอยในการเข้าจอดได้ถึง 36 คัน (แบบจอดรถบนทางเดินรถก่อนเข้าสู่อาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติ โดยไม่กระทบต่อการสัญจรภายในโครงการ

สำหรับ Spec ของระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ ลิฟต์ ตัวจะใช้เวลาในการยกรถยนต์เข้าเก็บในอาคาร (Service Time) เฉลี่ย 106 วินาทีต่อคัน (1.77 นาทีต่อคัน) และยกออกจากอาคาร (Service Time) เฉลี่ย 106 วินาทีต่อคัน (1.77 นาทีต่อคัน) ดังนั้น ในกรณีรถเข้าสู่โครงการ ลิฟต์ 1 ตัวสามารถนำรถเข้าสู่อาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติได้จำนวน 33 คัน/ชั่วโมง และในกรณีรถออกจากโครงการ ลิฟต์ 1 ตัวสามารถนำรถออกจากอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติได้จำนวน 33 คัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าที่มีรถออกจากที่จอดรถยนต์อัตโนมัติของโครงการสูงสุดจำนวน 33 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชม. นั้น ความสามารถในการนำรถออกจากอาคารจอดรถสูงสุดของระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติใน 1 ชั่วโมง สามารถนำรถออกได้สูงสุดจำนวนทั้งสิ้น  $[33 \times 3 \text{ lifts}] = 99$  คัน/ชั่วโมง ในขณะที่ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะมีรถยนต์ที่จะออกจากอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติเพียงแค่ 33 คัน/ชั่วโมง ดังนั้นระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติดังกล่าวสามารถรองรับการใช้งานในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้าได้เป็นปกติ

และสำหรับในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นที่มีรถเข้าสู่ที่จอดรถยนต์อัตโนมัติของโครงการสูงสุดจำนวน 25 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง นั้น ความสามารถในการนำรถเข้าสู่อาคารจอดรถสูงสุดของระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติใน 1 ชั่วโมง สามารถนำรถเข้าได้สูงสุดจำนวนทั้งสิ้น  $[33 \times 3 \text{ lifts}] = 99$  คัน ในขณะที่ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะมีรถยนต์ที่จะเข้าสู่อาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติเพียง 25 คัน ดังนั้นระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ ดังกล่าวสามารถรองรับการใช้งานในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็นได้เป็นปกติ

#### การบริหารจัดการระบบจอดรถอัตโนมัติ

โครงการจัดให้มีที่จอดรถแบบอัตโนมัติ เป็นระบบจอดรถยนต์แบบ Car Parking จัดให้มีลิฟต์แนวตั้งยก 3 ตัว รวมจำนวนรถทั้งหมด 120 คัน จากการประเมินค่าบำรุงรักษาระบบจอดรถอัตโนมัติของโครงการ เพื่อให้นิติบุคคลอาคารชุดใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการระบบฯ ของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต บริษัท ปรีดา เรียลเอสเตส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอุปกรณ์

(ค่าแรง และค่าอะไหล่ที่ต้องเปลี่ยนทั้งหมด) ในระยะเวลา 10 ปี (ปีที่ 1 - ปีที่ 10) เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย  
ของนิติบุคคลอาคารชุดในการดูแลระบบ โดยจะส่งมอบ Service Contract ให้กับทางนิติบุคคลโครงการ  
การบริหารจัดการการใช้ที่จอดรถของโครงการ

โครงการจะกำหนดให้ผู้พักอาศัยในห้องชุดพักอาศัยของโครงการใช้ที่จอดรถยนต์  
แบบอัตโนมัติส่วนตัวที่จอดรถของพนักงานและผู้ใช้บริการหรือผู้มาติดต่อในส่วนห้องชุดสำนักงาน และห้อง  
ชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) นั้น จะกำหนดที่จอดรถไว้ที่บริเวณชั้นล่างภายนอกอาคาร และชั้นจอดรถ  
1A-1B ของโครงการ ทั้งนี้โครงการจะแจ้งให้ผู้สนใจซื้อโครงการรับทราบเงื่อนไขและ แนวทางการ  
บริหารจัดการการใช้ที่จอดรถของโครงการซึ่งจะถูกระบุไว้ในข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดต่อไป

## 2.7 พื้นที่สีเขียวและสระว่ายน้ำ

### 2.7.1 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ห้องชุดสำนักงาน และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์  
(ร้านค้า) ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 2,346 คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 2,421.88 ตาราง  
เมตร ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินบริเวณโดยรอบโครงการ ซึ่ง  
พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกจะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม้อยู่บนงานระบบสาธารณูปโภค  
งานโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน

สำหรับการพิจารณาความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการจะพิจารณาตามเกณฑ์  
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดดังนี้

- 1) ข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้  
กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายใน  
โครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ต้องเป็นไม้ยืนต้น  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการเท่ากับ 2,346 คน จึงต้องจัดให้มี  
พื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 2,346 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1,173 ตารางเมตร  
และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 586.50 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่  
รวม 2,421.88 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 2,346 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคน  
ภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 1,202.05 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,173  
ตารางเมตร) และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 951.84 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 586.50 ตารางเมตร) จึงมีความ  
สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

- 2) แผนปฏิบัติการเงินโยบายนด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

สำหรับโครงการมีขนาดที่ดินรวม 6,236 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารไม่น้อยกว่า 1,870.8 ตารางเมตร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ) ซึ่งต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 935.40 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคาร 951.84 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 935.40 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 50.88 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) จึงมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว

### 2.7.2 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 10 จำนวน 1 แห่ง ขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 260 ตารางเมตร และบริเวณสระว่ายน้ำจัดให้มีห้องน้ำแยกชาย - หญิง อย่างชัดเจน โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง ควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่น ๆ

### 2.8 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 กำหนดให้ “พื้นที่กรุงเทพมหานคร จัดเป็นพื้นที่บริเวณที่ 1 โดยพื้นที่หรือบริเวณดังกล่าวเป็นดินอ่อนมากที่สุดที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล” และตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 3 (1) ระบุว่า “อาคารมีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป ต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหว” ดังนั้น ในการออกแบบอาคารโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนประดิพัทธ์ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ซึ่งจะพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ขนาดความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุด 166.15 เมตร ผู้ออกแบบจึงต้องออกแบบโครงสร้างอาคารให้สามารถรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงดังกล่าว

การออกแบบโครงสร้างอาคารของโครงการ ได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของ

อาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตามมาตรฐานการออกแบบอาคารด้านการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552

## 2.9 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง เรื่องกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 12ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552 พบว่า ค่าการถ่ายเทของผนังด้านนอกของอาคารโครงการ (OTTV มีค่า 23.23 วัตต์/ตารางเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร) และค่าการถ่ายเทความร้อนของชั้นหลังคา (RITV) เท่ากับ 7.08 วัตต์/ตารางเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร)

## 2.10 รายละเอียดการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด ทรัพย์ส่วนกลาง และการบริหารอาคารภายในโครงการ

การบริหารจัดการดูแลรักษาอาคารชุดเป็นอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลอาคารชุดภายใต้ข้อบังคับในพระราชบัญญัติอาคารชุด โดยการแต่งตั้งผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อเป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุดเป็นไปตามมติที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วม ตามมาตรา 35/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุดฉบับที่ 4 พ.ศ. 2551 เพื่อเข้ามาทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาทรัพย์ส่วนกลาง ซึ่งเป็นทรัพย์ที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของห้องชุดทุกห้องให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา จัดให้มีการดูแลรักษาความปลอดภัยหรือความสงบเรียบร้อยภายในอาคาร รวมถึงการให้บริการผู้พักอาศัยร่วมกันเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้พักอาศัยท่านอื่น เป็นต้น

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 48 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 558 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 524 ห้อง ห้องชุดสำนักงาน 29 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 5 ห้อง และที่จอดรถ 335 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน) มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินรวม 49,570.65 ตารางเมตร มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 165.89 เมตร และถึงระดับสูงสุด 166.15 เมตร

ทั้งนี้โครงการวางแผนในการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล โดยห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดตั้งอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการ ขนาดพื้นที่ 23.17 ตารางเมตร

## (2) การบริหารจัดการที่จอดรถภายในโครงการ

ที่จอดรถทั้งหมดภายในโครงการถือเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง จะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของนิติบุคคลอาคารชุด โดยไม่ได้จัดให้เป็นกรรมสิทธิ์ของห้องชุดแต่อย่างใด

## (3) การบริหารจัดการ

การดำเนินการของโครงการมีรูปแบบการให้บริการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) โดยใช้บุคลากรที่ให้บริการร่วมกันและแบ่งโครงสร้างการบริหาร การบริหารจัดการต่าง ๆ ภายในโครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด โดยส่วนงานควบคุมดูแลระบบสาธารณูปโภค และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย ฯลฯ จะอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายวิศวกรรม และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

## 2.11 การดำเนินการก่อสร้างโครงการ

### 2.11.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการก่อนพัฒนาเป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น อาคารคอนกรีต สูง 3 ชั้น และพื้นคอนกรีต ซึ่งจะดำเนินการรื้อถอนภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตรื้อถอนและก่อสร้างอาคารจากกรุงเทพมหานคร โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 36 เดือน นับตั้งแต่ขั้นตอนการรื้อถอนอาคารและสิ่งปลูกสร้างเดิม พร้อมปรับพื้นที่จนถึงการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จสมบูรณ์ รายละเอียดมีดังนี้

1) การรื้อถอนอาคารและเตรียมพื้นที่ โครงการจะรื้อถอนอาคารเดิมที่อยู่บนพื้นที่โครงการ โดยวิธีรื้อถอนที่โครงการพิจารณาเลือกใช้ คือ การเจาะและทุบอาคาร ซึ่งแบ่งการรื้อถอนเป็น 2 ระยะ โดยจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ได้แก่

- ระยะที่ 1 ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน จะรื้อถอนอาคารเดิม ในช่วงการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมงานก่อสร้าง โดยจะรื้ออาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น บริเวณด้านทิศใต้ และอาคารคอนกรีต สูง 3 ชั้น บางส่วน โดยอาคารเดิมในพื้นที่โครงการส่วนที่เหลือโครงการจะนำมาใช้ประโยชน์เป็นสำนักงานสนาม และเก็บของในงานก่อสร้าง
- ระยะที่ 2 ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน จะรื้อถอนอาคารส่วนที่เหลือทั้งหมด ในช่วงงานโครงสร้างอาคาร

2) งานโครงสร้างใต้ดินและทำฐานราก ประกอบด้วย งานขุด งานดิน งานเสาเข็ม โดยงานเสาเข็มจะเป็นเสาเข็มเจาะแบบเปียก (Wet Process) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร 1.2 เมตร และ 1.5 เมตร ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน สำหรับในการป้องกันการพังทลายของดินอาจเกิดจากการขุดดินเพื่อทำฐานรากและก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วง



น้ำ เป็นต้น โดยโครงการติดตั้งระบบป้องกันดินชนิด Pile Wall คอนกรีตเสริมเหล็ก และทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินสู่พื้นที่ข้างเคียง

3) งานโครงสร้างอาคาร และงานวิศวกรรมงานระบบ ประกอบด้วย งานคอนกรีต เหล็กเสริม งานผนัง งานพื้นติดตั้งระบบต่าง ๆ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ จะดำเนินการในช่วงเดียวกันกับงาน โครงสร้างอาคาร และงานสถาปัตยกรรม คาดว่า จะใช้ระยะเวลาประมาณ 23 เดือน

4) งานสถาปัตยกรรมและงานตกแต่ง ได้แก่ ไม้แบบ งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ และงานสี รวมถึง งานถนน งานปลูกต้นไม้ งานจัดสวน และการจัดเก็บรายละเอียดของงานและเตรียมความพร้อมของอาคารสำหรับเปิดดำเนินการ คาดว่า จะใช้ระยะเวลาประมาณ 20 เดือน

นอกจากนี้ ในช่วงรื้อถอน และก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการจึงได้จัดให้มีแผนในการรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการโดยมีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน 5 ช่องทาง ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ โทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย และสำนักงานเขตพญาไท เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบและค้นหาสาเหตุของข้อร้องเรียน และแจ้งการแก้ไขปัญหาให้ผู้ร้องเรียนทราบ หลังจากนั้นผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องเร่งแก้ไขปัญหา ในกรณีที่แก้ไขปัญหายังไม่แล้วเสร็จจะแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบจนแก้ไขแล้วเสร็จ สำหรับกรณีที่มีผู้ร้องเรียนไปยังสำนักงานเขตพญาไท จัดให้มีผู้ประสานงานกับสำนักงานเขตเดือนละ 1 ครั้ง และรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

### 2.11.2 คนงานก่อสร้างและที่พัก

พนักงาน/คนงานก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก กรรมกร ฯลฯ จำนวนคนงานจะผันแปรตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยงานสถาปัตยกรรมจะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 150 คน/วัน คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยที่บ้านพักคนงานของผู้รับเหมาอยู่นอกพื้นที่โครงการ เป็นการทำงานแบบเช้า-เย็นกลับ ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วยพื้นที่ก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราว อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถ เป็นต้น

### 2.11.3 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

#### 1) น้ำใช้

น้ำใช้ระยะก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพญาไท โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งน้ำใช้ในระยะก่อสร้างสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) น้ำใช้สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้างห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1.1) น้ำใช้ของคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน = 150 คน

อัตราการใช้น้ำ = 50 ลิตร/คน/วัน

(มาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีคนงานพักนอกโครงการ)

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ =  $(150 \times 50) / 1,000$

= 7.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(1.2) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความ

สะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด มีปริมาตร 12.5

ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคนงาน ปริมาตรรวมลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(2) น้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน = 150 คน

อัตราการใช้น้ำ = 200 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ =  $(150 \times 200) / 1,000$

= 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง มีปริมาตร 30

ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคนงาน ปริมาตรรวม 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2) การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียในระยะก่อสร้างโดยแบ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนี้

(1) น้ำเสียสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง ปริมาณน้ำเสียระยะก่อสร้างประมาณร้อยละ 80 ของ

ปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียระหว่างก่อสร้าง ลูกบาศก์เมตร/วัน  $(7.5 \times 80 / 100)$  โดยโครงการได้กำหนดให้มีการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวก่อนระบายลงสู่บ่อพักด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะเป็นลักษณะถังสำเร็จรูป โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีรายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยโครงการได้จัดให้มีห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้างจำนวน 20 ห้อง

(2) น้ำเสียสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน	=	150	คน
ปริมาณน้ำใช้	=	30	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำเสีย	=	(30 x 80) / 100	
	=	24	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ที่รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำต่อไป

3) การระบายน้ำ

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ฝนตกอาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการไปยังบริเวณข้างเคียง อันจะเป็นสาเหตุให้ท่อระบายน้ำอุดตัน ดังนั้น พื้นที่โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำโดยให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อใช้ในระหว่างก่อสร้างโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพัก/บ่อดักตะกอนดิน เพื่อให้เศษดินตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประดิพัทธ์ต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการทำความสะอาดบ่อพัก/บ่อดักตะกอนดินทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมดินตะกอน

4) การใช้ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน มีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงสามารถให้บริการโครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

5) การป้องกันอัคคีภัย

กิจกรรมการก่อสร้างมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือแก๊ส สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักรกลหรืองานก่อสร้างในบางขั้นตอน เช่น งานเชื่อม ฯลฯ ดังนั้น ผู้รับเหมาจึงต้องมีมาตรการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ที่ปลอดภัย จัดเก็บเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่ายให้เป็นระเบียบ และอยู่ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง จะสามารถป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัยได้

ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) โดยให้มี 1 เครื่อง ทุกระยะเข้าถึงไม่เกิน 23 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา แบบแปลนแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังดับเพลิงในแต่ละชั้นอาคารในช่วงการก่อสร้าง

#### 2.11.4 การจราจร

ในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางหลักผ่านถนนกำแพงเพชร 5 ถนนประดิพัทธ์ ถนนพระรามที่ 6 โดยจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเนื่องจากได้รับ-ส่งพนักงาน รวมถึงรถขนย้ายเครื่องจักร วัสดุก่อสร้าง เท่ากับ 60 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/วัน โดยปริมาณจราจรดังกล่าวจะกระจายปริมาณไปตามชั่วโมงการทำงานหลักดังนี้

- การขนส่งเจ้าหน้าที่และคนงาน จะขนส่งเข้าหน่วยงานก่อนช่วงเวลา 7.00 น. และออกจากโครงการในช่วงหลังเวลา 20.00 น. ซึ่งเป็นช่วงนอกเวลาเร่งด่วน
- การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขนดิน และขนส่งเครื่องจักรหนัก จะขนส่งเข้าหน่วยงานในช่วงเวลา 22.00 - 4.00 น. ซึ่งเป็นช่วงนอกเวลาเร่งด่วนและไม่มีการทำงานในหน่วยงานในช่วงเวลาดังกล่าว
- การขนส่งคอนกรีตจะขนส่งในช่วงเวลา 10.00 - 15.00 น. โดยรถขนส่งคอนกรีตจะใช้รถ 10 ล้อ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่อยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอก

#### 2.11.5 การจัดการมูลฝอยระยะก่อสร้าง

##### มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง แบ่งออกเป็น

1) มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ เศษอิฐ เศษเหล็ก เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งมีการจัดการหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ใหม่ หรือขายแก่ผู้ที่ต้องการสำหรับบางส่วนที่ทำลายได้ยากหรือที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ จะเก็บรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่เตรียมไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จากนั้นโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาไปกำจัดที่โรงกำจัดมูลฝอยอันตรายต่อไป

2) มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ในช่วงการก่อสร้างจะใช้คนงานก่อสร้าง 150 คน ประมาณ 150 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน/วัน) ซึ่งมูลฝอยจากคนงาน จะได้แก่ กระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น โดยผู้รับเหมาจัดให้มีจุดวางถังมูลฝอย กระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

- มูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) และมูลฝอยแห้ง (ถังสีฟ้า) ประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพญาไท เก็บขนทุกวันหรือตามความเหมาะสม

- มูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) ประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อขายเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม

- มูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) ประสานงานให้เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพญาไท เก็บขนเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป

#### 2.11.6 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะมีดินขุดที่เกิดจากการก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดินประมาณ 14,413 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะนำดินขุดดังกล่าวมาปรับถมพื้นที่โครงการประมาณ 10,195 ลูกบาศก์เมตร ส่วนดินขุดที่เหลือจากการปรับพื้นที่โครงการจำเป็นต้องขนออกนอกโครงการประมาณ 4,218 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการดินขุดดังกล่าว โดยผู้รับเหมาจะต้องนำรถที่ใช้ในการขนส่งดินมาบรรทุกดินที่รองรับดิน โดยรถขนส่งดิน ต้องการขนย้ายออกภายนอกโครงการออกจากตำแหน่งกองดินชั่วคราวไปยังพื้นที่ผ่านจุดล้างล้อรถ เพื่อป้องกันดินโคลนติดล้อรถนอกโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปผู้รับเหมาจะนำดินไปขายให้แก่ผู้ซื้อดิน โดยผู้รับเหมาแต่ละรายจะมีแหล่งรับซื้อดินที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาด 10 ล้อ ซึ่งสามารถความสะดวกในการขนส่งต้นทุนในการดำเนินการ ทั้งนี้โครงการขุดดินได้ เที่ยวละประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จำนวนที่ขุดดินทั้งหมดจะประมาณ 422 เที่ยว โดยกำหนดให้ขนส่งดินประมาณ 4 เที่ยว/วัน (ภายในช่วง 4 เดือนแรกของการก่อสร้าง) จะดำเนินการขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการจราจรบริเวณโครงการ โดยในการขนส่งดินของโครงการจะใช้ผ่านถนนกำแพงเพชร 5 ถนนประดิพัทธ์ ถนน พระรามที่ 6 เป็นเส้นทางหลัก ซึ่งในการขนส่งดินอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ตลอดจนผู้ที่อยู่ตามแนวเส้นทางที่รถขนส่งดินผ่าน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากการขนส่ง ดังนี้

- 1) คัดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยข้างเคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่งได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่ง
- 2) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
- 3) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- 4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเศษหิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่นอกรั้วพื้นที่โครงการหรือถนนด้านหน้าโครงการทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- 5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนภายนอกโครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- 6) จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่จะมีรถวิ่งผ่านเพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก
- 7) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพคืออยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ
- 8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย

9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ บริเวณพื้นที่โครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

10) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด

11) จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับขนส่ง วัสดุก่อสร้าง

12) รถขนส่งวัสดุก่อสร้างทั้งหมดขณะจอดรอรับดินในพื้นที่โครงการ จะต้องดับเครื่องยนต์ เพื่อลดการรบกวนด้านเสียง และมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่ข้างเคียง

13) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณที่ป้อมยามด้านหน้าโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนให้แก้ไขปัญหาดังนั้น