

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ กรีน ประดิพัทธ์ (GRENE PRADIPAT) ของบริษัท ปรีดา เรียลเอสเตส จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนประดิพัทธ์ 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 สามารถใช้เส้นทางถนนพหลโยธินเข้ามุ่งหน้าแยก สะพานควาย จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และให้ชิดขวา เพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศใต้ของโครงการ

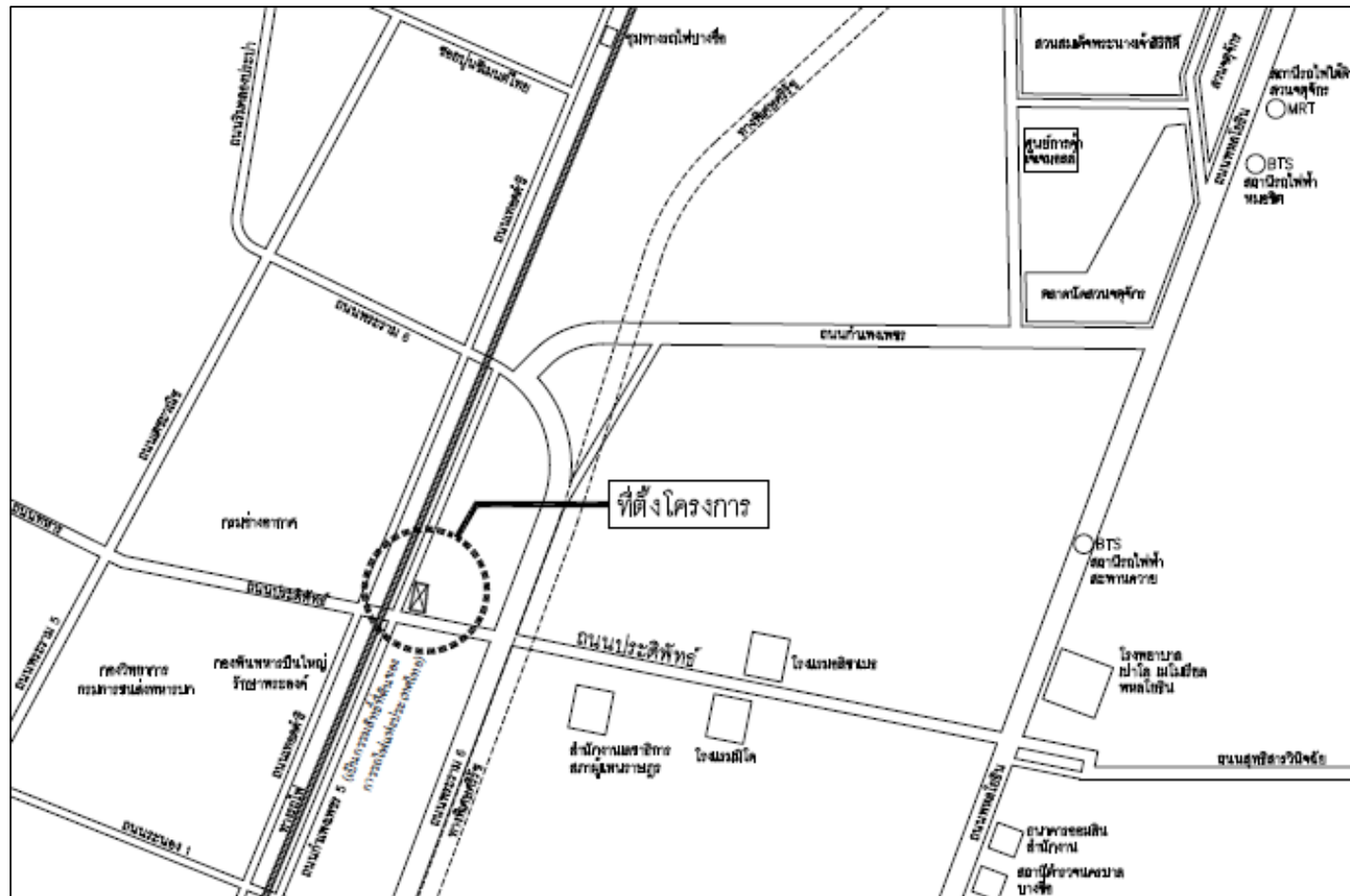
ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตบางรัก ราชเทวี ปทุมวัน สามารถใช้เส้นทางถนนพหลโยธินขาออกมุ่งหน้า แยกสะพานควาย จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และให้ชิดขวาเพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันออกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตห้วยขวาง วังทองหลาง ลาดพร้าว สามารถใช้เส้นทางถนนสุทธิสารวินิจฉัยมุ่ง หน้าแยกสะพานควาย จากนั้นมุ่งตรงผ่านแยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์ มุ่งหน้าผ่านแยกประดิพัทธ์ และ ให้ชิดขวา เพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งขวามือก่อนถึงแยกถนนกำแพงเพชร 5

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันตกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตบางซื่อ บางพลัด ดุสิต สามารถใช้เส้นทางถนนทหารมุ่งหน้าแยกเทอดดำริห์ จากนั้นมุ่งตรงผ่านแยกดังกล่าวเข้าถนนประดิพัทธ์และให้ชิดซ้าย เพื่อเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายมือเลยแยก ถนนกำแพงเพชร 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 ข.9 (หมายเลข ข.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 ข.9 กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 7:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่จุดห้า

ดังนั้น โครงการซึ่งจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ ขนาดความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร สามารถ คำนวณขนาดพื้นที่อาคารที่สามารถสร้างได้ ดังนี้

- ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณ ข.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) จากสำนักการวางผังและพัฒนาเมือง 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 ของพื้นที่ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ดังรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

| | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|-----------|
| พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ | = | 6,236 | ตารางเมตร |
| พื้นที่ว่าง | = | 3,816.75 | ตารางเมตร |
| ร้อยละของพื้นที่ว่าง | = | $(3,816.75 / 6,236) \times 100$ | |
| | = | 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 | = | $(3,816.75 / 49,570.65) \times 100$ | |
| | = | 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 ระยะร่น 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 และคนชราภายในโครงการเพื่อความสะดวก 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

- หนังสือสำนักการโยธา กองสำรวจและแผนที่ที่ดิน เลขที่ กท 0909/808 ลงวันที่ 14 กันยายน 2561 เรื่อง ขอรทราบบข้อมูลการเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ของถนนกำแพงเพชร โดยสรุปใจความได้ว่า “สำนักการโยธา ได้ตรวจสอบข้อมูลในระบบสารสนเทศที่ดินของกองสำรวจและแผนที่ที่ดินแล้ว ถนนกำแพงเพชร 5 เป็นกรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย”
- หนังสือสำนักงานเขตพญาไท เรื่อง ขอรทราบบสถานภาพและความกว้างของเขตทางโดยรอบที่ดิน เลขที่ กท 4703/4787 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 โดยสรุปใจความที่ เกี่ยวข้องกับถนนกำแพงเพชรได้ว่า “ทางด้านทิศตะวันตกของแปลงที่ดินโครงการติดกับที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย”
- หนังสือสำนักงานเขตพญาไท เลขที่ กท 4703/613 ลงวันที่ 30 มกราคม 2562 เรื่อง ขอรทราบบความกว้างของเขตทางของถนนประดิพัทธ์ 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 และน้ำชักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ 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 จึงต้องมีการรวมน้ำฝนไว้ในโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ 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 ในกรณีที่ต้องให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไปต้องมีบ่อพักดังกล่าวทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก"

การคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการของสภาพพื้นที่ก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ เพื่อประเมินการระบายน้ำที่จะหน่วงหรือกักเก็บไว้ โดยการประเมินใช้วิธี Rational Method

| | | | |
|-------|-------|---|---|
| | Q | = | $0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$ |
| เมื่อ | Q | = | อัตราการระบายน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที) |
| | C | = | สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่ |
| | | = | 0.30 สำหรับก่อนการพัฒนา |
| | | = | 0.7 สำหรับหลังการพัฒนา |
| | I | = | ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 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 |
| ความเข้มฝนก่อนการพัฒนา, 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 |
| ความเข้มฝนหลังการพัฒนา, 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) ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประดิพัทธ์ ดังนั้นอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาจะไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ สรุปผลการคำนวณระบบระบายน้ำ

(2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งจะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงคัดขยะจากนั้นจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประดิพัทธ์ต่อไป

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางหมวด พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็น

ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 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 สามารถยกประเภทขยะต่าง ๆ ตามสัดส่วนร้อยละของน้ำหนัก โดยอ้างอิงจากคู่มือประชาชน คู่มือประชาชนการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี และเพิ่มมูลค่าของกรมควบคุมมลพิษ, 2558 ซึ่งมูลฝอยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียกร้อยละ 64 มูลฝอยแห้งทั่วไปร้อยละ 3 มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ประมาณร้อยละ 30 และมูลฝอยอันตรายร้อยละ 3

จากปริมาณขยะแต่ละประเภท (โดยน้ำหนัก) สามารถประเมินปริมาณขยะของแต่ละประเภทได้จากความหนาแน่นของขยะแต่ละประเภท (ความหนาแน่นขยะแต่ละประเภทอ้างอิงจาก : การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุคมสิน โรจน์, มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2542.) ซึ่งพบว่า จากปริมาณขยะรวม 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 ยังมีถึงรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโรงทางเดิน และโรงลิฟต์ 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 โครงการจะประสานให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตพญาไทเข้าเก็บขนมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง) ทุกวันหรือตามความเหมาะสม และเข้าเก็บขนมูลฝอยอันตรายทุก 15 วันหรือตามความเหมาะสม สำหรับมูลฝอยรีไซเคิลจะจัดให้มีพนักงานรับผิดชอบคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในห้องมูลฝอยรีไซเคิล และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 3 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

2.6.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟนอลหลวงเขตสามเสน 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 ในอาคารต่อไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

จากมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไปของกรมโยธาธิการและผังเมือง “หม้อแปลง ฉนวนน้ำมันติดตั้งภายนอกอาคาร เมื่อติดตั้งแล้ว ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงสูงของหม้อแปลง ต้องห่างจาก โครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 ม. สำหรับหม้อแปลงที่ติดตั้งใกล้กับวัตถุหรืออาคารที่ติดไฟได้ ต้องมีการ ป้องกันไฟที่เกิดจากน้ำมันของหม้อแปลงลุดลามไปติดวัตถุติดไฟได้” (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/ผจญเพลิงต่าง ๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ โดยมีอุปกรณ์และลักษณะการ ทำงาน ดังนี้

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

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่ เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณ เตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยัง FCP

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยตำแหน่งแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือ FCP ติดตั้งอยู่ชั้นที่ 1 ของอาคาร

(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 จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจจับควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งไซเรนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 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 ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง 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 “อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร 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 ของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (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) วาล์วสำหรับเชื่อมสายดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งภายในอาคารโดยมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร

6) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

นอกจากที่โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) บริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิง หน้าบันไดหนีไฟแล้ว โครงการได้จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือเพิ่มเติมในห้องเครื่องไฟฟ้า 2 และ 3 บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร เป็นถังดับเพลิงแบบมือถือ แบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กก. (10 ปอนด์) จำนวน 1 ถัง และถังดับเพลิง CO₂ ขนาด 6.8 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

นอกจากนี้ โครงการได้สำรวจตำแหน่งท่อประปาเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ประปาหัวแดง) บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ มีท่อประปาเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง (ประปาหัวแดง) จำนวน 2 จุด ซึ่งเป็นประโยชน์กรณีน้ำดับเพลิงจากระดับเพลิงไหม้ได้ 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/นาทีก 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/นาทีก และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้ 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 ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้ ส่วนชั้นอื่น ๆ ที่เหลือออกแบบให้มีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร

โดยระยะห่างแต่ละบันไดหนีไฟ ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร ทั้ง 44 ตำแหน่งที่ตั้งของบันได ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันได

หนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร เมื่อพิจารณาระยะห่างของบันไดหนีไฟของอาคารโครงการ 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 โดยโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร นอกจากนี้ยังให้มีการอัดอากาศในโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 32,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

5) จุติรวมพล

โครงการได้จัดจุติรวมพลไว้บริเวณด้านหน้าของโครงการ จำนวน 3 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 627.28 ตารางเมตร ซึ่งโครงการกำหนดจุติรวมคนไว้สำหรับพื้นที่แต่ละส่วน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย ส่วนห้องชุดสำนักงาน และส่วนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) เพื่อการบริหารจัดการอพยพหนีไฟอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่จุติรวมพลดังกล่าวเป็นบริเวณพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีการปลูกไม้ยืนต้น ในการคิดพื้นที่จุติรวมพลของโครงการได้หักพื้นที่ส่วนที่เป็นลำต้นของไม้ยืนต้นแล้ว 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 ป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ และสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง

8) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟและอพยพหนีไฟทางอากาศ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพลของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการจะต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตามเส้นทางหนีไฟ สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรงอาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ถนนภายในโครงการเป็นจุดรวมพล ทั้งนี้การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 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 ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ห้องפקทุกห้อง นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการตรวจสอบเหตุการณ์และรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ บริเวณที่จอดรถยนต์ และบริเวณส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารทุกชั้น

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีประตูกั้นสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ บริเวณประตูทางเข้าโรงลิฟต์โดยสารที่จะเข้าสู่บริเวณส่วนห้องชุดพักอาศัย โดยแบ่งแยกไม่ให้ผู้มาใช้บริการหรือทำงานในส่วนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) และห้องชุดสำนักงานเข้าถึงพื้นที่พักอาศัยได้ สำหรับผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการจะสามารถติดต่อได้ที่โรงพักคอยชั้นล่าง 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 ห้องพัสดุฝอยเปียกและอันตราย ห้องควบคุมและห้องชุด เป็นต้น โดยโครงการออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่าเกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

การระบายอากาศ

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

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

- บันได S1-01 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 42,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST-02 และ ST-03 บริเวณชั้นที่ 1-9 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต/บันได และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิง เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 32,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร 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 หรือมีส่วนลาดชันไม่เกิน 75 เซนติเมตร รัศมีผายปากเท่ากับความกว้างของทางเท้า แต่ไม่เกิน 5 เมตร” โดยโครงการได้ออกแบบทางเข้า-ออกโครงการ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดระเบียบดังกล่าว

นอกจากนี้ โครงการได้จัดทำช่องรอเลี้ยวช้าของรถยนต์ (Slow Lane) กว้าง 3.00 เมตร ยาว 20 เมตร ด้านทางเข้าของโครงการฯ โดยกำหนดให้ทิศทางเข้าสอดคล้องในทิศทางเดียวกับทิศทางการจราจรของถนนประดิพัทธ์ ทำให้รถยนต์ที่เข้าภายในโครงการไม่ตัดกระแสจราจรในถนนประดิพัทธ์ ซึ่งการเพิ่มช่องรอเลี้ยวช้าของรถยนต์ (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 โดยให้มีลิฟต์แนวดิ่งยกรถ 3 ตัว สามารถรองรับการจอดรถได้ทั้งหมด 120 คัน (จอดรถได้ชั้นละ 6 คัน มีจำนวน 20 ชั้น รวมเป็น 120 คัน)

หลักการทำงานของระบบจอดรถอัตโนมัติ

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

เมื่อประตูลิฟต์ปิดเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำรถไปจอดในตำแหน่งว่าง ในขณะเดียวกันระบบจะมีการเคลื่อนย้ายถาดรองรับรถที่ว่างกลับมายังช่องลิฟต์เพื่อรองรับสำหรับรถคันต่อไปที่จะเข้ามาจอด

การแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง

สำหรับตัวระบบจอร์ดัลอัตโนมัติ หากเกิดขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ระบบแจ้งเป็นรหัสผิดพลาดไปยังจอมอนิเตอร์ที่ห้องควบคุมระบบจอร์ดัลอัตโนมัติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารทราบถึงสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขต่อไป แต่อย่างไรก็ตามหากเกิดปัญหา ระบบจอร์ดัลอัตโนมัติจะมีระบบ Manual คอยให้การช่วยเหลือแบบฉุกเฉิน เมื่อระบบการทำงานอัตโนมัติขัดข้อง

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำอาคารเพื่อดูแล และนำข้อปฏิบัติการใช้งานระบบจอร์ดัลอัตโนมัติแก่ผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มาประจำนั้นทางบริษัทผู้ติดตั้งระบบจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาประจำที่โครงการเพื่ออบรมการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร และผู้พักอาศัยเป็นเวลา 2 เดือน
- บริษัทผู้จำหน่ายสินค้า จะทำการดูแลรักษา และซ่อมแซมเครื่องลิฟต์ และอุปกรณ์ให้ฟรี ตามกำหนดระยะเวลารับประกัน 5 ปีแรก ภายหลังส่งมอบงานแล้ว การดูแลรักษานี้จะกระทำเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง โดยช่างผู้เชี่ยวชาญของบริษัทฯ โดยตรง

ความสามารถในการรองรับปริมาณรถเข้า - ออก กรณีชั่วโมงเร่งด่วน

ในการนำรถเข้าจอด และนำรถออก จากระบบอัตโนมัติ จำนวน 120 คัน สามารถรองรับรถยนต์ที่จะเข้ามาใช้บริการอาคารจอร์ดัลอัตโนมัติได้เฉลี่ย 101.88 คัน/ชั่วโมง

การประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบที่จอร์ดัลรถยนต์อัตโนมัติ

การประเมินผลกระทบของที่จอดรถแบบอัตโนมัติ สามารถพิจารณาได้จากแถวคอยที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบลิฟต์ยกรถยนต์ขึ้น - ลง โดยสามารถประเมินได้จากปริมาณการใช้รถยนต์ของอาคารและประสิทธิภาพของลิฟต์ยกรถ

จากการประเมินทางด้านจราจรของโครงการ พบว่า ในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณรถเข้า-ออกในช่วงเวลาเร่งด่วนจากพื้นที่โครงการประมาณ 69 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง และ 90 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU)/ชั่วโมง ตามลำดับ โดยจำนวนที่จอร์ดัลรถยนต์ภายในโครงการ กรีน ประดิพัทธ์ มีจำนวนทั้งสิ้น 335 คัน ซึ่งแบ่งออกเป็น ที่จอร์ดัลรถยนต์แบบช่องจอดปกติจำนวน 215 คัน และที่จอร์ดัลรถยนต์ในอาคารจอร์ดัลอัตโนมัติอีกจำนวน 120 คัน ดังนั้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนของที่จอร์ดัลรถยนต์ของทั้ง 2 รูปแบบจะพบว่าที่จอร์ดัลรถยนต์แบบช่องจอดปกติคิดเป็นร้อยละ 64 และที่จอร์ดัลรถยนต์ในอาคารจอร์ดัลอัตโนมัติคิดเป็นร้อยละ 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 ตามลำดับสามารถวิเคราะห์ได้ 2 กรณี นั่นคือ กรณีที่ 1 ผู้ใช้รถยนต์เดินทางออกจากโครงการ และกรณีที่ 2 ผู้ใช้รถยนต์เดินทางเข้าสู่โครงการ

สำหรับการคำนวณระยะเวลาที่สูญเสียในการใช้ลิฟต์กรณีนี้ สามารถคำนวณระยะเวลาในการใช้ลิฟต์กรณีเพื่อขึ้นลง โดยพิจารณาจากที่จอดรถซ้อนกันแบบอัตโนมัติที่ต้องใช้เวลาในการยกขึ้น-ลงนานที่สุดโดยระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ (Mechanical Parking System) ที่ทางโครงการได้เลือกใช้นั้น มีข้อมูลเฉพาะของระบบที่จอดรถอัตโนมัติของโครงการที่เลือกใช้เป็นระบบที่ จอดรถยนต์อัตโนมัติแบบมีลิฟต์กรณีอัตโนมัติขึ้นลงจำนวน 3 ตัว โดยอาคารจอดรถยนต์ดังกล่าวได้ออกแบบระบบให้ลิฟต์กรณี 1 ตัวสามารถยกรถยนต์ขึ้นเรียงได้อย่างอิสระ โดยอาคารจอดรถยนต์ดังกล่าวมีความจุในการจอดสูงสุดของระบบทั้งสิ้น 120 คัน ยกเว้นชั้นที่ 1 จะเป็นชั้นรับส่งรถเข้า-ออกระบบอาคารจอดรถอัตโนมัติ

ซึ่งการออกแบบการใช้งานระบุว่าลิฟต์กรณีแต่ละตัวสามารถยกรถยนต์เข้า-ออกระบบที่จอดรถอัตโนมัติได้อย่างอิสระ โดยแนวทางการจัดการระบบที่จอดรถนั้นจะกำหนดการยกรถยนต์เข้า-ออก ให้สัมพันธ์กับ Trip Rate และการเกิดการเดินทางจริงในชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งเป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ของการใช้ที่จอดรถยนต์อัตโนมัติดังกล่าวกล่าวคือ ในช่วงเวลาเข้าผู้ใช้อาคารจะนำรถยนต์ออกจากโครงการเป็นหลักและในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น ผู้ใช้อาคารจะนำรถยนต์เข้าจอดในโครงการเป็นหลัก ดังนั้นในชั่วโมงเร่งด่วนเช้ากำหนดให้ใช้ลิฟต์สำหรับยกรถออก ทั้งหมดเป็นหลัก และในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็นกำหนดให้ใช้ลิฟต์สำหรับยกรถเข้าเป็นหลัก สาเหตุเนื่องจากพฤติกรรมการใช้ที่จอดรถยนต์ของผู้พักอาศัยจะนำรถออกจากโครงการเป็นหลักในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและนำรถยนต์เข้าสู่อาคารเป็นหลักในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ซึ่งถนนภายในอาคารสามารถรองรับแถวคอยในการเข้าจอดได้ถึง 36 คัน (แบบจอดรถบนทางเดินรถก่อนเข้าสู่อาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติ โดยไม่กระทบต่อการสัญจรภายในโครงการ

สำหรับ Spec ของระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ นั้น 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

โดยในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าที่มีรถออกจากที่จอดรถยนต์อัตโนมัติของโครงการ สูงสุดจำนวน 33 คัน-รถยนต์นั่ง (PCU) /ชม. นั้น ความสามารถในการนำรถออกจากอาคารจอดรถสูงสุดของระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติใน 1 ชั่วโมง สามารถนำรถออกได้สูงสุดจำนวนทั้งสิ้น $= [33 \times 3 \text{ Lifts}] = 99$ คัน/ชั่วโมง ในขณะที่ในชั่วโมงเร่งด่วนจะมีรถยนต์ที่จะออกจากอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติเพียงแค่ 33 คัน/

ชั่วโมง ดังนั้นระบบที่จอดรถยนต์อัตโนมัติดังกล่าวสามารถรองรับการใช้งานในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเข้าได้เป็นปกติ

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 จัดให้มีลิฟต์แนวตั้งยกรถ 3 ตัว รวมจำนวนรถทั้งหมด 120 คัน จากการประเมินค่าบำรุงรักษาระบบจอดรถอัตโนมัติของโครงการ เพื่อให้นิติบุคคลอาคารชุดใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการระบบฯ ของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต บริษัท ปรีดา เรยลเอสเตส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอุปกรณ์ (ค่าแรง และค่าอะไหล่ที่ต้องเปลี่ยนทั้งหมด) ในระยะเวลา 10 ปี (ปีที่ 1 - ปีที่ 10) เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุดในการดูแลระบบ โดยจะส่งมอบ Service Contract ให้กับทางนิติบุคคลโครงการ

การบริหารจัดการการใช้ที่จอดรถของโครงการ

โครงการจะกำหนดให้ผู้พักอาศัยในห้องชุดพักอาศัยของโครงการใช้ที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมัติส่วนที่จอดรถของพนักงานและผู้ใช้บริการหรือผู้มาติดต่อในส่วนห้องชุดสำนักงาน และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) นั้น จะกำหนดที่จอดรถไว้ที่บริเวณชั้นล่างภายนอกอาคาร และชั้นจอดรถ 1A-1B ของโครงการ ทั้งนี้โครงการจะแจ้งให้ผู้สนใจซื้อโครงการรับทราบเงื่อนไขและ แนวทางการบริหารจัดการการใช้ที่จอดรถของโครงการซึ่งจะถูกระบุไว้ในข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดต่อไป

2.7 พื้นที่สีเขียวและสระว่ายน้ำ

2.7.1 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ห้องชุดสำนักงาน และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 2,346 คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 2,421.88 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินบริเวณโดยรอบโครงการ ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกจะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่อยู่บนงานระบบสาธารณูปโภคงานโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน

สำหรับการพิจารณาความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการจะพิจารณาตามเกณฑ์ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องต่าง 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 จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 2,346 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1,173 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 586.50 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวม 2,421.88 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 2,346 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคนภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 1,202.05 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,173 ตารางเมตร) และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 951.84 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 586.50 ตารางเมตร) จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

- 2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (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 โดยพื้นที่หรือบริเวณดังกล่าวเป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล” และตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 3 (1) ระบุว่า “อาคารมีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป ต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหว” ดังนั้น ในการออกแบบอาคารโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนน

ประดิพัทธ์ 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 และอ้างถึงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตามมาตรฐานการออกแบบอาคารด้านการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552

2.9 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง 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 รวมถึงการให้บริการผู้พักอาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย 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 โดยอาคารเดิมในพื้นที่โครงการส่วน

เหลือโครงการจะนำมาใช้ประโยชน์เป็นสำนักงานสนาม และเก็บของในงานก่อสร้าง

- ระยะที่ 2 ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน จะรื้อถอนอาคารส่วนที่เหลือทั้งหมดในช่วงงานก่อสร้างอาคาร

2) งานโครงสร้างใต้ดินและทำฐานราก ประกอบด้วย งานขุด งานดิน งานเสาเข็ม โดยงานเสาเข็มจะเป็นเสาเข็มเจาะแบบเปียก (Wet Process) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร 1.2 เมตร และ 1.5 เมตร ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน สำหรับการป้องกันการพังทลายของดินอาจเกิดจากการขุดดินเพื่อทำฐานรากและก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ เป็นต้น โดยโครงการติดตั้งระบบป้องกันดินชนิด Pile Wall คอนกรีตเสริมเหล็ก และทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินสู่พื้นที่ข้างเคียง

3) งานโครงสร้างอาคาร และงานวิศวกรรมงานระบบ ประกอบด้วย งานคอนกรีต เหล็กเสริม งานผนัง งานพื้นติดตั้งระบบต่าง ๆ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ จะดำเนินการในช่วงเดียวกันกับงานโครงสร้างอาคาร 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 อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการจึงได้จัดให้มีแผนในการรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยมีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน 5 ช่องทาง ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ โทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย และสำนักงานเขตพญาไท เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบและค้นหาสาเหตุของข้อร้องเรียน และแจ้งการแก้ไขปัญหาให้ผู้ร้องเรียนทราบ หลังจากนั้นผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องเร่งแก้ไขปัญหา ในกรณีที่แก้ไขปัญหายังไม่แล้วเสร็จจะแจ้งความกีดหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบจนแก้ไขแล้วเสร็จ 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 สำนักงานประปา สาขาพญาไท โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งน้ำใช้ในระยะก่อสร้างสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) น้ำใช้สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคณงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้างห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1.1) น้ำใช้ของคณงานก่อสร้าง

| | | | |
|----------------|---|-----|-------------|
| จำนวนคณงาน | = | 150 | คน |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 50 | ลิตร/คน/วัน |

(มาตรฐาน ขึ้น ต่ำที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีคณงานพักนอกโครงการ)

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้} &= (150 \times 50) / 1,000 \\ &= 7.5 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}\end{aligned}$$

(1.2) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด มีปริมาตร 12.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคณงาน ปริมาตรรวมลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(2) น้ำใช้สำหรับบ้านพักคณงานก่อสร้าง

| | | | |
|----------------------|---|---------------------|------------------|
| จำนวนคณงาน | = | 150 | คน |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 200 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ | = | (150 x 200) / 1,000 | |
| | = | 20 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสำหรับบ้านพักคณงานก่อสร้าง มีปริมาตร 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคณงาน ปริมาตรรวม 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2) การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียในระยะก่อสร้างโดยแบ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคณงานก่อสร้าง ดังนี้

(1) น้ำเสียสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง ปริมาณน้ำเสียระยะก่อสร้างประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียระหว่างก่อสร้าง ลูกบาศก์เมตร/วัน $(7.5 \times 80 / 100)$ โดย

โครงการได้กำหนดให้มีการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวก่อนระบายลงสู่บ่อพักด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะเป็นลักษณะถึงสำเร็จรูป โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยโครงการได้จัดให้มีห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้างจำนวน 20 ห้อง

(2) น้ำเสียสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง

| | | | |
|-----------------------|---|------------------------|------------------|
| จำนวนคนงาน | = | 150 | คน |
| ปริมาณน้ำใช้ | = | 30 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| ดังนั้น ปริมาณน้ำเสีย | = | $(30 \times 80) / 100$ | |
| | = | 24 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |

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

3) การระบายน้ำ

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ฝนตกอาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการไปยังบริเวณข้างเคียง อันจะเป็นสาเหตุให้ท่อระบายน้ำอุดตัน ดังนั้น พื้นที่โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำโดยให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อใช้ในระหว่างก่อสร้างโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพัก/บ่อตกตะกอนดิน เพื่อให้เศษดินตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประดิพัทธ์ต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการทำความสะอาดบ่อพัก/บ่อตกตะกอนดินทุกๆ 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 ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาทำงานที่อยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอก

2.11.5 การจัดการมูลฝอยระยะก่อสร้าง

มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง แบ่งออกเป็น

1) มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ เศษอิฐ เศษเหล็ก เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งมีการจัดการหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ใหม่ หรือขายแก่ผู้ที่ต้องการสำหรับบางส่วนที่ทำลายได้ยากหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ 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) ประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อขาย เดือนละ 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 เทียวละประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จำนวนเที่ยวรถขนดินทั้งหมดจะประมาณ 422 เที่ยว โดยกำหนดให้ขนส่งดินประมาณ 4 เที่ยว/วัน (ภายในช่วง 4 เดือนแรกของการก่อสร้าง) จะดำเนินการขนส่งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการจราจรบริเวณโครงการ โดยในการขนส่งดินของโครงการจะ ใช้ผ่านถนนกำแพงเพชร 5 ถนนประดิพัทธ์ ถนน พระรามที่ 6 เป็นเส้นทางหลัก ซึ่งในการขนส่งดินอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ตลอดจนผู้ที่อยู่ตามแนวเส้นทางที่รถขนส่งดินผ่าน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากการขนส่ง ดังนี้

1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยข้างเคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่ง ได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่ง

2) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติและให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

3) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเศษหิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่นอกบริเวณพื้นที่โครงการหรือถนนด้านหน้าโครงการทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย

5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนภายนอกโครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6) จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่จะมีรถวิ่งผ่านเพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก

-
- 7) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ
- 8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- 9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการให้สามารถเข้า-ออกโครงการได้โดยสะดวกและปลอดภัยไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะบริเวณพื้นที่โครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 10) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด
- 11) จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับขนส่ง วัสดุก่อสร้าง
- 12) รถขนส่งวัสดุก่อสร้างทั้งหมดขณะจอดรอรับดินในพื้นที่โครงการ จะต้องดับเครื่องยนต์ เพื่อลดการรบกวนด้านเสียง และมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่ข้างเคียง
- 13) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณที่ป้อมยามด้านหน้าโครงการ เพื่อรับเรื่องราวเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องราวเรียนให้แก้ไขปัญหานั้นที่