

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้ง และการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ ดิ ออริจิน ปลั๊ก แอนด์ เพลย์ รามอินทรา (THE ORIGIN PLUG AND PLAY RAMINTRA) ตั้งอยู่ที่ถนนรามอินทรา แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร ดังรูปที่ 2.1-1 ดำเนินการโดยบริษัท ออริจิน รามอินทรา จำกัด ออกแบบเป็นโครงการประเภทอาคารชุดอาศัยรวม บริเวณพื้นที่โครงการมีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีความสะดวกสบายในการเดินทาง ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 6 อาคาร และอาคารจอดรถ 1 อาคาร รวม 7 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร A สูง 19 ชั้น อาคาร B สูง 18 ชั้น อาคาร C สูง 19 ชั้น อาคาร D สูง 18 ชั้น อาคาร E สูง 18 ชั้น อาคาร F สูง 18 ชั้น และอาคารจอดรถอัตโนมัติ สูง 10 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น รวมห้องชุดพักอาศัย 679 ห้อง และห้องเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 3 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ 264 คัน พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอยู่อาศัย

อาณาเขตติดต่อที่ดินโครงการแต่ละด้านมีดังนี้

| | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ พื้นที่โครงการ ออริจิน รามอินทรา 83 สเตชัน (อาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้น จำนวน 8 อาคาร) ของบริษัท ออริจิน คอนโดมิเนียม จำกัด และซอย รามอินทรา 79/1 ความกว้าง 4.80 - 5.50 เมตร |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ บริษัท เซอร์ริเคนแก๊ส แอนด์ ชัพพลายส์ จำกัด พื้นที่ว่าง และพื้นที่เตรียมพัฒนาของบริษัท วัน รามอินทรา จำกัด |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ พื้นที่ว่าง |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ พื้นที่โครงการ ออริจิน รามอินทรา 83 สเตชัน (อาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้น จำนวน 8 อาคาร) และพื้นที่ของบริษัท วัน รามอินทรา จำกัด |

2.1.2 การคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 3 เส้นทางหลัก ได้แก่

1) เส้นทางที่ 1 เส้นทางจากแยกคูบอน รายละเอียดดังนี้

- จากถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ เข้าสู่แยกคูบอน ขึ้นสะพานข้ามแยกคูบอนและแยกรามอินทรา กม. 8 มุ่งไปยังถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ ตรงไประยะทางประมาณ 665 เมตร จะพบโครงการ อยู่ทางด้านซ้ายมือ
- จากถนนคูบอนมุ่งสู่แยกคูบอน เลี้ยวซ้ายเข้าถนนรามอินทรา มุ่งตรงบนถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ ผ่านแยก กม.8 ตรงไประยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

2) เส้นทางที่ 2 เส้นทางจากแยกรามอินทรา กม. 8 (แยกนวมินทร์) รายละเอียดดังนี้

- จากถนนนวมินทร์ทิศมุ่งตะวันออก เข้าสู่แยกรามอินทรา กม. 8 (แยกนวมินทร์) เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ ตรงไประยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

3) เส้นทางที่ 3 เส้นทางจากแยกแฟชั่นไอส์แลนด์ รายละเอียดดังนี้

- จากทางคู่ขนานถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันออก เข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ หรือจากถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันตกเฉียงซ้ายเลี้ยวเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ หรือจากถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือเข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์ ตรงไประยะทางประมาณ 1.65 กิโลเมตร เข้าสู่แยกรามอินทรา กม.8 กลับรถที่แยกเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ ตรงไประยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 3 เส้นทางหลัก ดังนี้

1) เส้นทางที่ 1 เส้นทางไปยังแยกคูบอน รายละเอียดดังนี้

- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ระยะทางประมาณ 1.30 กิโลเมตร เข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์ เบี่ยงซ้ายเข้าสู่ช่องทางกลับรถ เข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ ตรงไประยะทางประมาณ 1.65 กิโลเมตร เบี่ยงขวาเพื่อขึ้นสะพานข้ามแยกคูบอนและแยกรามอินทรา กม. 8 ไปยังถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ หรือเบี่ยงซ้ายเพื่อเข้าสู่แยกรามอินทรา กม. 8 ตรงไประยะทางประมาณ 115 เมตร จะพบแยกคูบอน สามารถเลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่ถนนคูบอนได้

2) เส้นทางที่ 2 เส้นทางไปยังแยกรามอินทรา กม. 8 (แยกนวมินทร์) รายละเอียดดังนี้

- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ระยะทางประมาณ 1.30 กิโลเมตร เข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์เบี่ยงซ้ายเข้าสู่ช่องทางกลับรถ เข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ

ตรงไประยะทางประมาณ 1.65 กิโลเมตร เบี่ยงซ้ายเพื่อเข้าสู่แยกราชินินทรา กม. 8 (แยกนวมินทร์) แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกเพื่อเข้าสู่ถนนนวมินทร์ได้

3) เส้นทางที่ 3 เส้นทางจากแยกแฟชั่นไอส์แลนด์ รายละเอียดดังนี้

- จากทางคู่ขนานถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันออก เข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ หรือจากถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันตกเบี่ยงซ้ายเลี้ยวเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือ หรือจากถนนรามอินทราทิศมุ่งเหนือเข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์ตรงไประยะทางประมาณ 1.65 กิโลเมตร เข้าสู่แยกราชินินทรา กม.8 กลับรถที่แยกเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ ตรงไประยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางซ้ายมือ
- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้ระยะทางประมาณ 1.30 กิโลเมตร เข้าสู่แยกแฟชั่นไอส์แลนด์เบี่ยงซ้ายเข้าสู่ช่องทางเลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันตก หรือเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 9 ทิศมุ่งตะวันออก หรือมุ่งตรงบนถนนรามอินทราทิศมุ่งใต้

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ ดิ ออริจิน ปลั๊ก แอนด์ เพลย์ รามอินทรา (THE ORIGIN PLUG AND PLAY RAMINTRA) ดำเนินการโดยบริษัท ออริจิน รามอินทรา จำกัด ออกแบบเป็นอาคารชุดพักอาศัย 6 อาคาร และอาคารจอดรถ 1 อาคาร รวม 7 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร A สูง 19 ชั้น อาคาร B สูง 18 ชั้น อาคาร C สูง 19 ชั้น อาคาร D สูง 18 ชั้น อาคาร E สูง 18 ชั้น อาคาร F สูง 18 ชั้น และอาคารจอดรถอัตโนมัติ สูง 10 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น รวมห้องชุดพักอาศัย 679 ห้อง และห้องเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 3 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ 264 คัน พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอยู่อาศัย มีพื้นที่ใช้สอยรวม 4-0-21.5 ไร่ หรือ 6,486 ตารางเมตร มีรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยในอาคารชุดพักอาศัยแต่ละชั้น ดังนี้

อาคาร A

| | |
|--------|--|
| ใต้ดิน | ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ห้องนิติบุคคล (ขนาด 30 ตารางเมตร) ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 1 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 2 | ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 3 ห้อง ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |

| | |
|--------------------------------------|--|
| ชั้น 3-7 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 8-18 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 19 (ดาดฟ้า) | พื้นที่เอนกประสงค์ พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ถังเก็บน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องเครื่องปั๊ม |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได |
| อาคาร B | |
| ใต้ดิน | ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 2-6 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 7-17 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 18 (ดาดฟ้า) | สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำคนพิการฯ ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได |
| อาคาร C | |
| ใต้ดิน | ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 3 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |

| | |
|--------------------------------------|--|
| ชั้น 2-6 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 7-18 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 19 (ดาดฟ้า) | พื้นที่อเนกประสงค์ พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ถังเก็บน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องเครื่องปั๊ม |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได |
| อาคาร D | |
| ใต้ดิน | ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 2-6 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 7-17 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 18 (ดาดฟ้า) | พื้นที่อเนกประสงค์ พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ถังเก็บน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องเครื่องปั๊ม |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได |
| อาคาร E | |
| ใต้ดิน | ห้องเครื่องปั๊ม ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 3 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |

| | |
|--------------------------------------|---|
| ชั้น 2-12 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 13-17 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 18 (ดาดฟ้า) | สระว่ายน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำคนพิการ ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได |
| อาคาร F | |
| ใต้ดิน | ห้องเครื่องปั๊ม ดึงเก็บน้ำใต้ดิน |
| ชั้น 1 | ส่วนต้อนรับ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 3 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้ พิการฯ จำนวน 1 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 2-12 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 13-17 | ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง/ชั้น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้น 18 (ดาดฟ้า) | พื้นที่สีเขียว พื้นที่เอนกประสงค์ ห้องเก็บของ ดึงเก็บน้ำ ห้องเครื่องปั๊ม ห้อง M&E โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมอาคาร |
| ชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) | พื้นที่สีเขียว พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10×10 ตารางเมตร ห้องเครื่องลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| อาคารจอดรถ | |
| ชั้นใต้ดิน 1-3 | ที่จอดรถแบบอัตโนมัติ จำนวน 23 คัน/ชั้น และบันได |
| ชั้น 1 | ห้องพักคอย ห้องงานระบบ ห้องช่างซ่อมบำรุง ห้องน้ำ ที่จอดรถยนต์ แบบปกติ จำนวน 8 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน ที่จอด รถจักรยานยนต์ จำนวน 12 คัน ลิฟต์จอดรถยนต์ จำนวน 3 ชุด ห้องพัก ขยะรวม (แบ่งเป็นห้องขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะ ทั่วไป) โถงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |

| | |
|------------|---|
| ชั้น 2-10 | ที่จอดรถแบบอัตโนมัติ จำนวน 18 คัน/ชั้น และบันได |
| ชั้นคาเฟ่ | พื้นที่สีเขียว โกงลิฟต์ ทางเดิน และบันได |
| ชั้นหลังคา | หลังคาห้องเครื่องลิฟต์และหลังคาบันได |

2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.3.1 สัดส่วนการใช้ที่ดิน

โครงการ ดิ ออริจิน ปลั๊ก แอนด์ เพลย์ รามอินทรา (THE ORIGIN PLUG AND PLAY RAMINTRA) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีพื้นที่รวมทั้งหมด 4-0 - 21.5 ไร่ หรือ 6,486 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

| | |
|---|---------------------|
| - พื้นที่โครงการตามโฉนด 4-0 - 21.5 ไร่ หรือ | 6,486.00 ตารางเมตร |
| - พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมดิน | 2,328.13 ตารางเมตร |
| - พื้นที่ว่าง | 4,157.87 ตารางเมตร |
| - พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน | 34,057.20 ตารางเมตร |

แสดงรายการคำนวณ ดังนี้

(1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR)

$$\begin{aligned}
 &\text{พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมดิน} = 2,328.13 \text{ ตารางเมตร} \\
 &\text{พื้นที่โครงการ} = 6,486.00 \text{ ตารางเมตร} \\
 &\text{ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน} \\
 &= (2,328.13/6,486.00) \times 100 \\
 &= \text{ร้อยละ } 35.89
 \end{aligned}$$

(2) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่โครงการ

$$\begin{aligned}
 &\text{พื้นที่ว่าง} = 4,157.87 \text{ ตารางเมตร} \\
 &\text{พื้นที่โครงการ} = 6,486.00 \text{ ตารางเมตร} \\
 &\text{ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่โครงการ} \\
 &= (4,157.87/6,486.00) \times 100 \\
 &= \text{ร้อยละ } 64.11
 \end{aligned}$$

(3) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

$$\begin{aligned}
 &\text{พื้นที่ว่าง} = 4,157.87 \text{ ตารางเมตร} \\
 &\text{พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน} = 34,057.20 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

$$= (4,157.87/34,057.20) \times 100$$

$$= \text{ร้อยละ } 12.21$$

(4) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ที่ดิน (FAR)

พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน = 34,057.20 ตารางเมตร

พื้นที่พัฒนาโครงการรวม = 6,486.00 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ที่ดิน

$$= 34,057.20/6,486.00$$

$$= 5.25 : 1$$

โครงการออกแบบให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ที่ดิน (FAR) มากกว่า 5 ต่อ 1 สอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

2.4 ระบบสาธารณูปโภค

2.4.1 การจราจรและที่จอดรถ

2.4.1.1 ทางเข้า-ออก และระบบการจราจรภายในโครงการ

โครงการออกแบบทางเข้า-ออก จำนวน 1 จุด เชื่อมกับที่ดินภาระจำยอมซึ่งเป็นที่ว่าง 12 เมตร เพื่อใช้ยื่นร่วมขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น ในการออกแบบต้องคำนึงถึงที่ว่าง 12 เมตรตามกฎหมาย ซึ่งอนุญาตให้เป็นทางวิ่งรถ ทางเท้า และพื้นที่สีเขียว สำหรับโครงการออกแบบให้พื้นที่ภาระจำยอม ตั้งแต่ถนนรามอินทราตลอดจนถึงที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย ถนนความกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และพื้นที่สีเขียว ซึ่งสามารถใช้เป็นทางเดิน ทางรถยนต์ เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ทั้งบนดินและใต้ดิน

สำหรับถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6.00 เมตร (เฉพาะบริเวณด้านข้างอาคารจอดรถ อัตโนมิติ ซึ่งไม่ใช่อาคารสูงมีถนนช่วงที่แคบที่สุดกว้าง 3.50 เมตร) จัดให้มีการเดินรถทางเดียว (One Way Traffic) รอบอาคาร ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการจราจร โครงการจัดให้มีป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์จราจร ติดตั้งกล้องวงจรปิด กระจุณ สันชะลอความเร็ว และแสดงสัญลักษณ์จราจรบน พื้นทางอย่างชัดเจน พร้อมจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง

2.4.1.2 ที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน 34,057.20 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ที่ใช้คำนวณที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 31,558.23 ตารางเมตร โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 264 คัน ประกอบด้วยที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมิติ (ภายในอาคารจอดรถ) จำนวน 231 คัน ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 26 คัน

และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการฯ จำนวน 7 คันนอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 12 คัน รายละเอียดดังนี้

| | | |
|---------|--------|--|
| อาคาร A | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 1 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |
| อาคาร B | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 4 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |
| อาคาร C | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 3 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |
| อาคาร D | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 4 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |
| อาคาร E | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 3 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |
| อาคาร F | ชั้น 1 | ที่จอดรถยนต์ (แบบปกติ) จำนวน 3 คัน ที่จอดรถยนต์ (สำหรับผู้พิการฯ) จำนวน 1 คัน |

2.4.2 ระบบประปาและน้ำใช้

2.4.2.1 ปริมาณน้ำใช้

จากการประเมินจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ พบว่า มีปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการ เท่ากับ 446.3228 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4.2.2 แหล่งน้ำใช้ การเก็บสำรอง และการจ่ายน้ำ

น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของโครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาตลาดพร้าว โดยจะดำเนินการเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการเข้ากับท่อเมนของการประปานครหลวงที่ผ่านด้านหน้าโครงการผ่านมิเตอร์น้ำจำนวน 6 ชุด และส่งน้ำผ่านท่อประปาภายในโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร ซึ่งสำรองน้ำ สำหรับใช้อุปโภคบริโภคและสำรองเพื่อการดับเพลิง ก่อนสูบน้ำขึ้นไปถังเก็บน้ำสำรองบนอาคาร เพื่อจ่าย น้ำมายังห้องพักและพื้นที่ใช้งานในส่วนอื่นๆ ของโครงการ โดยมีปริมาณน้ำที่เก็บสำรองรวม 2,100 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภครวม 1,333.26 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ สำรองประมาณ $1,333.26/445.4581 = 2.99$ วัน) และสำรองเพื่อการดับเพลิง 766.74 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณอาคาร A, B, C, D, E และ F ออกแบบให้ถังเก็บน้ำใต้ดินแต่ละถังมีฝาและช่องเปิด ขนาด 0.80×0.60 เมตร และถังเก็บน้ำบนอาคารแต่ละถังมีฝาเปิดและช่อง เปิด ด้านข้าง ขนาด 0.80×0.50 เมตร

2.4.3 น้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย

2.4.3.1 ปริมาณน้ำเสีย

การคำนวณปริมาณน้ำเสียของโครงการจะกำหนดให้ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด (100%) คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย โดยไม่รวมอัตราการระเหยน้ำของสระว่ายน้ำและน้ำรดน้ำต้นไม้ซึ่งมีค่า BOD ณ แหล่งกำเนิดน้ำเสียก่อนการบำบัดไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร จากการประเมิน พบว่า โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 424 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งหมดประมาณ 424 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากอาคาร A, B, E, F และอาคารจอดรถจะมีบ่อสูบน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 4 ชุด ก่อนจะถูกสูบส่งไปรวมกับน้ำเสียจากอาคาร C และอาคาร D ที่ระบบบำบัดน้ำเสียหลักที่ทางโครงการจัดไว้ จำนวน 1 ชุด เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลีบ (Aeration activated Sludge process, A/S) มีขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะบำบัดน้ำเสียจนมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีดังนี้

1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

น้ำเสียจากอาคาร A, B, E, F และอาคารจอดรถจะผ่านบ่อสูบน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยส่วนดักไขมัน ส่วนตกตะกอนขั้นต้น และบ่อสูบ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในของแต่ละอาคาร ได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำ น้ำเสียจากส่วนครัว และน้ำเสียจากห้องพักรวม โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะทำการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นเพื่อทำการแยกไขมันและตะกอนน้ำทิ้งบางส่วน ก่อนที่น้ำเสีย ทั้งหมดจะถูกสูบส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียหลักที่ทางโครงการจัดไว้รายละเอียดบ่อสูบน้ำเสียแต่ละบ่อมีดังนี้

- บ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 1 รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในอาคาร A ประมาณ 71.6640 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ประมาณ 84.54 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น น้ำเสียทั่วไป 44.8062 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียจากห้องส้วม 27.0528 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องครัว 12.681 ลูกบาศก์เมตร มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ออกจากระบบ 361.17 มิลลิกรัม/ลิตร

- บ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 2 รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในอาคาร B ประมาณ 70.4500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ประมาณ 83.11 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น น้ำเสียทั่วไป 44.0483 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียจากห้องส้วม 26.5952 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องครัว 12.4665 ลูกบาศก์เมตร มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ออกจากระบบ 348.10 มิลลิกรัม/ลิตร

- บ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 3 รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในอาคาร E ประมาณ 70.4500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ประมาณ 83.11 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น น้ำเสียทั่วไป

44.0483 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียจากห้องส้วม 26.5952 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องครัว 12.4665 ลูกบาศก์เมตร มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ออกจากระบบ 348.10 มิลลิกรัม/ลิตร

- บ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 4 รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในอาคาร F ประมาณ 68.9500 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคารจอดรถประมาณ 0.2174 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ประมาณ 81.60 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น น้ำเสียทั่วไป 43.23728 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียจากห้องส้วม 26.10552 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียจากห้องครัว 12.201 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม 0.0562 ลูกบาศก์เมตร มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ออกจากระบบ 349.71 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในอาคาร C และอาคาร D ประมาณ 73.1500 และ 68.9500 ลูกบาศก์เมตร แบ่งค่าตามการออกแบบจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 86.30 และ 81.34 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียทั่วไป 45.739 และ 43.1102 ลูกบาศก์เมตร น้ำโสโครก 27.616 และ 26.0288 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียจากครัว 12.945 และ 12.201 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยจะถูกรวบรวมลง ระบบบำบัดน้ำเสียหลักของโครงการ ซึ่งเป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process, A/S) มีขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากครัวของอาคาร C และ D จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน ทำหน้าที่แยกไขมันออกจากน้ำเสีย มีปริมาตรขนาด 12.21 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 6 ชั่วโมง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมอาคาร C และอาคาร D จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน ขึ้นต้น รวมกับน้ำจากบ่อสูบน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของอาคาร A, B, E, F และอาคารจอดรถด้วย เพื่อทำการแยกกาก/ของแข็ง มีปริมาตรถึงขนาด 103.785 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 6 ชั่วโมง หลังจากนั้น น้ำเสียทั้งหมดจากถังดักไขมัน ถังตกตะกอนขึ้นต้น และน้ำเสียทั่วไปจากอาคาร C และอาคาร D จะไหลเข้า ถู่ถังปรับสมดุล (Equalizing Tank) ทำหน้าที่พักน้ำเสียก่อนเข้าระบบ เพื่อให้ น้ำเสียมีความสม่ำเสมอและต่อเนื่อง มีปริมาตรถึงขนาด 132.83 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 6 ชั่วโมง มีอัตราการสูบ 20.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หลังจากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศหลัก โดยในส่วนเติมอากาศถูก ออกแบบให้กำจัดบีโอดีต่อเนื่องจากถังปรับสภาพสมดุล โดยอาศัยการทำงานในสภาวะเติมอากาศ ซึ่งอาศัย การทำงานของจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic bacteria) ชนิดแขวนลอยในน้ำเสีย (Suspension) เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ มีปริมาตรขนาด 196.02 ลูกบาศก์เมตร เวลากักเก็บ 9.41 ชั่วโมง หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลผ่านถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) จำนวน 3 ถัง ปริมาตรขนาด 22.88 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ระยะเวลาักเก็บ 3.29 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวบ่อตกตะกอน 9.61 ตารางเมตร/ถัง เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำเสียที่ผ่านการย่อยสลายภายในถังเติมอากาศ โดยตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศด้วยเครื่องสูบตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน สลับกัน) มีอัตราการหมุนเวียนตะกอน 0.18 ลูกบาศก์เมตร/นาทื เพื่อเป็นการควบคุมให้ค่า F/M ratio มีค่าคงที่ตลอดเวลาเดินระบบ และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) ปริมาตรขนาด 49.50 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาักเก็บ 30 วัน หลังจากนั้นจะส่งกำจัดต่อไปโดยใช้ บริการบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บริษัท สยาม แมททีเรียลส์ เอ็กเซนจ์ จำกัด บริษัท เอ็น-เทค โนโลยี

คอนกรีตแบบที่ จำกัด และบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น ส่วนน้ำใต้ที่ไหลล้นออกจากถังตกตะกอนน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังสูบน้ำทิ้ง มีปริมาตรรวม 27.30 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บ 1.31 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการ และระบายลงท่อระบายน้ำบนที่ดินภาระจำยอมเพื่อระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.4.3.3 การจัดการกากตะกอนสิ่งปฏิกูล

1) อาคาร A จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน ประมาณ 354 คน จึงมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 130.98 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในส่วนตกตะกอนขั้นต้นประมาณ 17.03 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 1.42 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาตรกักเก็บตะกอนในส่วนตกตะกอนขั้นต้นไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากส่วนตกตะกอนขั้นต้นในบ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 1 มีปริมาตร 11.22 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบส่วนตกตะกอนขั้นต้น โครงการควรกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน

2) อาคาร B จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน ประมาณ 341 คน จึงมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 126.17 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในส่วนตกตะกอนขั้นต้นประมาณ 16.40 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 1.37 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาตรกักเก็บตะกอนในส่วนตกตะกอนขั้นต้นไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากส่วนตกตะกอนขั้นต้นในบ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 2 มีปริมาตร 11.22 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบส่วนตกตะกอนขั้นต้น โครงการควรกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน

3) อาคาร C และอาคาร D จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน ประมาณ 703 คน จึงมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 260.11 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในส่วนตกตะกอนขั้นต้นประมาณ 33.81 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 2.82 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุม ปริมาตรกักเก็บตะกอนในถังตกตะกอนขั้นต้นไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากถังตกตะกอนขั้นต้นในระบบบำบัดน้ำเสียหลักมีปริมาตร 103.785 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบถังกรอง โครงการควรกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อยทุก ๆ 2 ปี

4) อาคาร E จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน ประมาณ 341 คน จึงมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 126.17 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในส่วนตกตะกอนขั้นต้นประมาณ 16.40 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 1.37 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาตรกักเก็บตะกอนในส่วนตกตะกอนขั้นต้นไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากส่วนตกตะกอนขั้นต้นในบ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 2 มีปริมาตร 11.22 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบส่วนตกตะกอนขั้นต้น โครงการควรกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน

5) อาคาร F จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน ประมาณ 341 คน จึงมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 126.17 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในส่วนตกตะกอนขั้นต้น

ประมาณ 16.40 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 1.37 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาณการเก็บตะกอนในส่วนตกตะกอนขั้นต้นไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาณการเก็บกักของถัง เนื่องจากส่วนตกตะกอนขั้นต้นในบ่อสูบน้ำเสียหมายเลข 2 มีปริมาตร 11.22 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบส่วนตกตะกอนขั้นต้น โครงการควรกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อยทุก ๆ 6 เดือน

2.4.3.4 การจัดการกากไขมัน

โครงการออกแบบให้มีถังดักไขมันเพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 12.681 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 12.4665 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากอาคาร C และอาคาร D เท่ากับ 25.146 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากอาคาร E เท่ากับ 12.4665 ลูกบาศก์เมตร/วัน และรองรับน้ำเสียจากอาคาร F เท่ากับ 12.2572 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น สามารถประเมินปริมาณไขมันที่ถังดักไขมันต้องรองรับได้ดังนี้

อาคาร A

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 12.681 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 6.34 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

อาคาร B

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 12.4665 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 6.23 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

อาคาร C และอาคาร D

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 25.146 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 12.573 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

อาคาร E

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 12.4665 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 6.23 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

อาคาร F

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 12.2572 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 6.13 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร A มีประมาณ 3.80 กิโลกรัม/วัน ปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร B มีประมาณ 3.74 กิโลกรัม/วัน ปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร C และอาคาร D มีประมาณ 7.54 กิโลกรัม/วัน ปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร E มีประมาณ 3.74 กิโลกรัม/วัน และปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร F มีประมาณ 3.68 กิโลกรัม/วัน

2.4.3.5 การบำบัดก๊าซมีเทน

การบำบัดน้ำเสียจากโครงการ ส่งผลให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นในขั้นตอนที่ไม่มีการใช้อากาศบริเวณส่วนดักไขมันและส่วนตกตะกอนขั้นต้น ดังนี้

- **ถังดักไขมัน** โดยจะมีน้ำเสียเข้าถังดักไขมัน ประมาณ 25.146 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น COD ที่ต้องกำจัดในถังดักไขมัน ประมาณ 9.51 กก.COD/วัน

- **ถังตกตะกอนขั้นต้น** โดยจะมีน้ำเสียเข้าถังตกตะกอนขั้นต้น ประมาณ 386.0048 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ดังนั้น COD ที่ต้องกำจัดในถังตกตะกอนขั้นต้น ประมาณ 59.38 กก.COD/วัน

รวมมีปริมาณ COD ที่ต้องกำจัด ทั้งหมด 68.89 กก.COD/วัน ดังนั้น จะมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น ประมาณ 23.4226 ลบ.ม./วัน

โดยก๊าซมีเทนจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายอากาศมายังบ่อดินเพื่อทำการบำบัดก๊าซมีเทน โดยใช้วิธี Biological Oxidation อาศัยจุลินทรีย์ในปุ๋ยช่วยย่อยสลายก๊าซมีเทน เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ความสามารถในการกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

2.4.3.6 การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย หรือ Aerosol เกิดจากขั้นตอนการใช้เครื่องเติมอากาศจากถังปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยมีปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด ในระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 528 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.147 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้กำจัด Aerosol โดยการบำบัดด้วยกระบวนการกรองผ่านถ่าน Activated Carbon จะติดที่ปลายท่อเป็นลักษณะกระบอกบรรจุถ่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ยาว 0.5 เมตร จำนวน 3 ชุด เพื่อกรองอากาศและดูดซับละอองน้ำ โดยการเปลี่ยนถ่านใหม่ทุก ๆ 2 เดือน

2.4.3.7 การจัดการกากตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เกิดขึ้นประมาณ 1.244 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกกักเก็บในถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) ขนาด 49.50 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา เก็บกัก ประมาณ 30 วัน และโครงการจะติดต่อบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามา รับตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปจัดการตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

2.4.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.4.4.1 ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักอาศัยและพื้นที่อื่น ๆ ของอาคารจะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) และน้ำเสียที่เกิดจากการชำระล้างร่างกายจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) จะผ่านส่วนตกตะกอนขึ้นต้น สำหรับน้ำเสียจากส่วนครัวจะผ่านท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe) น้ำเสียจากส่วนนี้จะผ่านส่วนดักไขมัน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกสูบส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่ถังสูบน้ำทิ้ง หลังจากนั้นน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่บ่อดักขยะ ซึ่งภายในมีตะแกรงดักขยะและไหลลงท่อระบายน้ำบนที่ดินภาระจำยอมเพื่อระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.4.4.2 ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนจากบริเวณชั้นดาดฟ้าและระเบียงห้องพักภายในอาคารจะระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ส่วนน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน โดยท่อระบายน้ำฝนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30, 0.40 และ 0.50 เมตร ค่าความลาดเอียง 1:200 และจัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะ ๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำ น้ำฝนจะถูกรวบรวมตามท่อระบายน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำและ บ่อดักขยะ

2.4.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตมีนบุรี มีความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 3,869.37 KVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้ารายละเอียดดังนี้

- **กรณีปกติ** โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจ่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 4 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 230/400 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่าง ๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 3,869.37 KVA กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักแต่ละห้องขนาดห้องละ 50 แอมแปร์

- **กรณีฉุกเฉิน** โครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 360 KVA จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

2.4.6 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบอัคคีภัย สำหรับอาคารชุดพักอาศัย (A, B, C, D, E, F)

2.4.6.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) **แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel)** ซึ่งเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินและอุปกรณ์ แจ้งสัญญาณทั่วทั้งพื้นที่ในอาคาร โดยแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) และแผนผัง

แสดงจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Annunciator board) จะติดตั้งบริเวณห้องนิติบุคคล (อาคาร A) บริเวณส่วนต้อนรับ (อาคาร B, C, D, E และ F) และห้องช่างซ่อมบำรุง (อาคารจอดรถ) แยกกัน ตามแต่ละอาคาร

2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) มีการติดตั้งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียงและแสงไฟกระพริบ (Speaker w/Strobe) เพื่อส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และแจ้งเหตุไปยังบริเวณต่างๆ โดยอาคาร A, B, C, D, E และ F จะ ติดตั้งบริเวณโถงลิฟท์ และบันได เป็นต้น

3) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนอัตโนมัติ (Heat Detector) เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อส่งสัญญาณให้กระดิ่งแจ้งเหตุดังขึ้น โดยจะติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องน้ำคนพิการ ห้องพัก และห้องเก็บของ
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำคนพิการ ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพัก ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง
- อาคาร C ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำคนพิการ ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพัก และห้องเก็บของ
- อาคาร D ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำคนพิการ ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพัก และห้องเก็บของ
- อาคาร E ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำคนพิการ ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพัก ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง
- อาคาร F ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำคนพิการ ห้องพักขยะประจำชั้น และห้องพัก

4) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ทำหน้าที่ตรวจจับอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องสำนักงานนิติบุคคล ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องพัก พื้นที่นอกประสงค์ ห้องเครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ ทางเดิน และบันได
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องพัก ห้อง เครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ทางเดิน และบันได
- อาคาร C ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องพัก พื้นที่นอกประสงค์ ห้องเครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ ทางเดิน และบันได
- อาคาร D ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องพัก พื้นที่นอกประสงค์ ห้องเครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ ทางเดิน และบันได
- อาคาร E ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องพัก ห้องเครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ ทางเดิน และบันได

- อาคาร F ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องพัก พื้นที่อเนกประสงค์ ห้อง M&E ห้องเครื่องลิฟท์ โถงลิฟท์ทางเดิน และบันได

2.4.6.2 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของโครงการจะเป็นระบบท่อขึ้นร่วม (Combine System) ระหว่างระบบ ดับเพลิงแบบสายฉีดกับระบบโปรยน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) โดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงน้ำชั้นใต้ดินไปยังหัวกระจายน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นต่าง ๆ และรักษาแรงดันในเส้นท่อให้ได้ ตามกำหนดมาตรฐาน ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1) ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โครงการออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อาคารละ 1 ชุด ขับเคลื่อน ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งที่ห้องปั๊มเพื่อทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินส่งจ่ายไปยังหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler) และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร (Fire House Cabinet) ผ่านทางระบบท่อขึ้นของแต่ละอาคาร โดยทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด รายละเอียดมีดังนี้

- อาคาร A ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 220 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 230 PSI
- อาคาร B ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 210 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 220 PSI
- อาคาร C ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 220 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 230 PS
- อาคาร D และอาคารจอดรถ ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มี อัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 210 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/ นาที่) ที่ 220 PSI
- อาคาร E ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 220 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 230 PSI
- อาคาร F ออกแบบให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีอัตราการสูบ 750 GPM (2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 210 PSI สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) มีอัตราการสูบ 20 GPM (0.076 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ 220 PSI

2) ระบบท่อน้ำและสายฉีดน้ำดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

- ระบบส่งน้ำและแหล่งน้ำใช้ของโครงการจะรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงาน ประปาสาขาลาดพร้าว ผ่านมิเตอร์ของประปามาเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำของแต่ละอาคาร โดยโครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่อาคาร A, B, C, D, E และ F อาคารละ 127.79 ลูกบาศก์เมตร สามารถดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 45 นาที โดยแบ่งเป็น น้ำดับเพลิงในถังเก็บ น้ำใต้ดินอาคารละ 85.20 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ($85.20/2.84 = 30$ นาที) ซึ่งควบคุมการทำงานด้วยระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยควบคุมระดับน้ำด้วยลูกลอย และติดตั้งท่อชุดของเครื่องสูบน้ำใช้อุปโภคบริโภคให้สูงกว่าระดับสำรองน้ำดับเพลิง (ไม่มีการนำน้ำสำรองดับเพลิงมาใช้ในกรณีปกติ) และน้ำสำรองดับเพลิงในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคารละ 42.59 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที ($42.59/2.84 = 15$ นาที) ซึ่งจะจ่ายน้ำลงมาในระบบดับเพลิงในกรณี ที่ ถังเก็บน้ำใต้ดินไม่มีน้ำเหลืออยู่ในระบบท่อน้ำ
- ท่อน้ำดับเพลิง (ท่อน้ำ) โดยแต่ละอาคารจัดให้มีท่อน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด/ อาคาร ปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิงในท่อน้ำ 750 GMP โดยจะรับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก อาคาร (Fire Department Connection) และถังเก็บน้ำภายในอาคาร เพื่อส่งจ่ายน้ำไปยังตู้เก็บ สายฉีดน้ำดับเพลิง และหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ชั้นต่างๆ ของอาคาร
- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จะรับน้ำจากระบบท่อน้ำ อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งแบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ สายฉีด น้ำดับเพลิง พร้อมหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยจะติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ และบันได ทุกชั้น ภายในอาคาร A, B, C, D, E และ F
- เครื่องดับเพลิงเคมีแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 10 ปอนด์ และชนิดผงเคมีแห้งแบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุด ของตัวเครื่องสูง กว่าระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่มองเห็น สามารถอ่าน คำแนะนำการใช้งานได้ และสามารถนำไปใช้งานได้ตลอดเวลา โดยจะติดตั้งไว้บริเวณ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม เป็นต้น
- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) ติดตั้งไว้ บริเวณด้านหน้า อาคาร A, B, C, D, E และ F จำนวน 3 ชุด/ ขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$ นิ้ว ซึ่งรับน้ำจาก เจ้าหน้าที่ดับเพลิง โดยจะส่งน้ำไปยังระบบน้ำดับเพลิงของอาคารและถังเก็บน้ำดับเพลิง

3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง

- อาคาร A จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้ บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ทางเดิน

โถงลิฟต์ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องควบคุม ห้องพัก ห้องพักขยะประจำชั้น พื้นที่อเนกประสงค์ และห้องเก็บของ

- อาคาร B จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพัก ห้องขยะประจำชั้น ระเบียงสระว่ายน้ำ ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง
- อาคาร C จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพัก ห้องขยะประจำชั้น พื้นที่อเนกประสงค์ และห้องเก็บของ
- อาคาร D จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพัก ห้องขยะประจำชั้น พื้นที่อเนกประสงค์ และห้องเก็บของ
- อาคาร E จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพัก ห้องขยะประจำชั้น ระเบียงสระว่ายน้ำ ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง
- อาคาร F จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงชนิดคว่ำลง (Pendent Sprinkler) โดยติดตั้งไว้บริเวณส่วนต้อนรับ ห้องเครื่องปั๊ม ที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพัก ห้องขยะประจำชั้น พื้นที่ อเนกประสงค์

4) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการออกแบบอาคารพักอาศัย A, B, C, D, E และ F เป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ได้จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงอาคารละ 1 ชุด ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) หมวด 6 ระบบลิฟต์ โดยแต่ละอาคารมีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องจากชั้นลาดฟ้าลงมาชั้นที่ 1 เท่ากับ 59.53 วินาที, 57.79 วินาที, 59.53 วินาที, 56.46 วินาที , 57.79 วินาที, 56.46 วินาที ตามลำดับ (ไม่เกิน 60 วินาที)

2.4.6.3 ระบบหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) เป็นป้ายไฟฟ้าบอกทางฉุกเฉิน ซึ่งจะเปล่งแสง สะท้อนเมื่อไฟดับ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์ ประตูทางออกอาคาร ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) และพื้นที่อเนกประสงค์
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์และประตูทางออกอาคาร

- อาคาร C ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์ประตูทางออกอาคาร และพื้นที่นอกประสงค์
- อาคาร D ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์ประตูทางออกอาคาร และพื้นที่นอกประสงค์
- อาคาร E ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์และประตูทางออกอาคาร
- อาคาร F ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได โถงลิฟท์

2) **แผนผังของอาคารแต่ละชั้น** จะติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ของทุกอาคาร ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจนและจัดให้มีแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้ที่ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดซึ่งแผนผังอาคารดังกล่าว จะระบุตำแหน่งห้องทุกห้อง ประตูบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิงตามที่กำหนด

3) **ป้ายบอกชั้น** จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟของทุกอาคารในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน

4) **เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน** โดยโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 2 ชุด ขนาด 360 kVA จำนวน 1 ชุด และขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับโหลดไฟฟ้าในส่วนที่จำเป็น และเพียงพอสำหรับความต้องการใช้งานในกรณีฉุกเฉิน ได้ประมาณ 8 ชั่วโมง

5) **กล่องไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)** เป็นอุปกรณ์ให้แสงสว่างสำรองในอาคาร จะทำงานทันทีเมื่อในอาคารเกิดไฟดับ ซึ่งในอาคารจะติดตั้งกล่องไฟฉุกเฉินไว้บริเวณส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ส่วนต้อนรับ ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องควบคุม ห้องน้ำคนพิการ พื้นที่นอกประสงค์ ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำคนพิการ ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ห้องเก็บของ ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได
- อาคาร C ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำคนพิการ พื้นที่นอกประสงค์ ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได
- อาคาร D ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำคนพิการ พื้นที่นอกประสงค์ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได
- อาคาร E ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำคนพิการ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได
- อาคาร F ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า 1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 2 ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำคนพิการ ห้อง M&E ทางเดิน โถงลิฟท์และบันได

6) บันไดหนีไฟ

อาคาร A

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1642 - 0.1800 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.14000 - 0.18955 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03.1 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1750 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03.2 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1750 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร B

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16428 - 0.180 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17674 - 0.19166 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.18020 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร C

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16428 - 0.1800 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.14000 - 0.19166 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03.1 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1750 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03.2 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1750 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 19 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร D

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16428 - 0.18000 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.14000 - 0.19166 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 - 0.25 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03.1 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ก.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.14583 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

- บันได ST-03.2 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.14583 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร E

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16428 - 0.18000 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16000 - 0.19444 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17291 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร F

- บันได ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16428 - 0.18000 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.250 - 0.275 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.18333 - 0.2000 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) สามารถเปิดออกสู่ชั้นล่างและชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) เพื่อขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได ST-03 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.2000 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อดังแต่ชั้น 18 (ชั้นดาดฟ้า) ถึงชั้นหลังคา (พื้นที่หนีไฟทางอากาศ) สามารถเปิดออกสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

7) ประตูหนีไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร และสูง 1.95 เมตร ก่อสร้างด้วยวัสดุกันไฟ มีอุปกรณ์สำหรับปลดล็อก และเปิดประตูจากภายในบันไดให้ย้อนเข้าสู่อาคารได้ (re-entry) ทุก ๆ 5 ชั้น

2.4.6.4 จุฬรวมพล

โครงการจะมีผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมด 2,080 คน คิดเป็นจุฬรวมพลที่ต้องการ 520 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีจุฬรวมพลขนาด 560.80 ตารางเมตร

พื้นที่รวมพลที่กำหนดไว้ 560.80 ตารางเมตร (ไม่นับพื้นที่โคงดันไม้ยืนต้น) สามารถรองรับคนได้ประมาณ 2,243 คน ซึ่งสามารถรองรับผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ จำนวน 2,080 คน ได้อย่างเพียงพอ

2.4.6.5 เส้นทางและจุดจอดรถดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร A, B, C, D, E และ F ซึ่งมีความกว้างและความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่รถดับเพลิงสามารถเข้าทำการดับเพลิงได้โดยรอบอาคาร โดยโครงการอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางเขน ใช้เวลาในการเดินทางถึงพื้นที่โครงการโดยประมาณ 5-8 นาที (ขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในพื้นที่) หากกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้จะใช้เส้นทางถนนรามอินทรา และสามารถประสานหน่วยงานใกล้เคียง คือ สถานีดับเพลิงบางชัน สถานีดับเพลิงและกู้ภัยคลองสามวา ในซอยซึ่งมีพื้นที่คับแคบ และการจราจรที่ติดขัด การใช้เวลาถึงพื้นที่เกิดเหตุขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร

2.4.7 ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วย การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศด้วยวิธีกล เพื่อเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ โครงการจะใช้การระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติตามห้องและพื้นที่ต่างๆ ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ เช่น พื้นที่จอดรถทางเดินส่วนกลาง และโคงลิฟต์ เป็นต้น

2) การระบายอากาศด้วยวิธีกล โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ไม่มีระบบปรับอากาศ และกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

- การระบายอากาศโดยไม่ใช้ระบบปรับอากาศ โครงการจะติดตั้งพัดลมในการระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ซึ่งบริเวณที่ใช้การระบายอากาศด้วยวิธีกล ได้แก่ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องงานระบบ ห้องน้ำ ห้องพัก (ส่วนต้อนรับ และห้องน้ำ) ห้องขยะประจำชั้น ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเก็บของ เป็นต้น

- การระบายอากาศโดยใช้ระบบปรับอากาศ โครงการจะทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ บริเวณต่างๆ ได้แก่ ห้องนิติบุคคล ส่วนต้อนรับ พื้นที่เพื่อการพาณิชย์ พื้นที่เอนกประสงค์ ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องพัก เป็นต้น

2.4.8 การจัดการมูลฝอย

1) ประเภทและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการ

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 2,080 คน คิดเป็น ปริมาณมูลฝอยรวมเท่ากับ 2,080 กิโลกรัม/วัน จำแนกขยะมูลฝอยเป็นประเภท ดังนี้

- ขยะเปียก ร้อยละ 50 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 1,040.0 กิโลกรัม/วัน
- ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ ร้อยละ 30 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 624.0 กิโลกรัม/วัน
- ขยะแห้ง ร้อยละ 17 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 353.6 กิโลกรัม/วัน
- ขยะอันตราย ร้อยละ 3 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 62.4 กิโลกรัม/วัน

2) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารจอดรถ โดยภายในห้องพักมูลฝอยรวมจะแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยอันตราย ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กทุกห้องจะมีการทำระบบกันซึม และปูกระเบื้องเซรามิกสีขาว ปิดผิว สำหรับส่วนที่เป็นผนังจะทำระบบกันซึม สูง 1.2 เมตร กรุด้วยกระเบื้องเซรามิกสีขาว รวมทั้งยังมีท่อระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมเข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะติดเชื้อ ขนาด 120 ลิตร ไว้ภายในห้องพักขยะอันตรายชั้นล่าง เพื่อทิ้งเฉพาะหน้ากากอนามัยเท่านั้น โดยห้องพักขยะที่จัดเตรียมไว้สามารถรองรับขยะแต่ละประเภทได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน สำหรับขยะอันตรายรองรับได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน

3) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้อาคาร A, B, C, D, E และ F มีห้องพักมูลฝอยอยู่ทุกชั้นพักอาศัย ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า โดยภายในห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้นจะตั้งถังรองรับมูลฝอย แยกเป็น 5 ประเภท คือ ถังขยะเปียก ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ขนาด 60 ลิตร เพื่อทิ้งเฉพาะหน้ากากอนามัยเท่านั้น และขอความร่วมมือผู้อยู่อาศัยทิ้งขยะลงในถังขยะที่จัดไว้ให้

2.4.9 พื้นที่สีเขียว

โครงการ ได้ออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,103.60 ตารางเมตร โดยจัดไว้บริเวณต่างๆ ดังนี้

| | |
|---|---------------------------|
| - พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง | 1,266.17 ตารางเมตร |
| คิดเป็นร้อยละ 60.19 ของพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 985.11 ตารางเมตร (คิดเป็น 77.80 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง) | |
| - อาคาร A (ชั้นดาดฟ้า) | 77.98 ตารางเมตร |
| - อาคาร B (ชั้นดาดฟ้า) | 23.53 ตารางเมตร |
| - อาคาร C (ชั้นดาดฟ้า) | 53.88 ตารางเมตร |
| - อาคาร D (ชั้นดาดฟ้า) | 71.05 ตารางเมตร |
| - อาคาร F (ชั้นดาดฟ้า) | 68.77 ตารางเมตร |
| - อาคารจอดรถ (ชั้นดาดฟ้า) | 542.22 ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ | 2,103.60 ตารางเมตร |

2.4.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย จึงจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการตั้งแต่ทางเข้า-ออกโครงการ และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณโดยรอบโครงการตามความเหมาะสม เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยสำหรับผู้อยู่อาศัย

2.5 รายละเอียดการก่อสร้างโครงการ

การก่อสร้างโครงการ ดิ ออร์จิน ปลั๊ก แอนด์ เพลย์ รามอินทรา (THE ORIGIN PLUG AND PLAY RAMINTRA) จะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน จำแนกเป็น งานเจาะเสาเข็มและงานก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้าง งานตกแต่งและเก็บความเรียบร้อย

2.5.1 จำนวนคนงานก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการใช้เวลาโดยรวมประมาณ 24 เดือน คนงานก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละช่วงเวลาจะมีจำนวนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ดำเนินการ โดยจะใช้คนงานประมาณ 800 คน/วัน ซึ่งไม่มีการพักอาศัยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการอยู่อาศัยให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน เช่น ห้องพักอาศัย ห้องน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปถึงตารองน้ำใช้ และภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เป็นต้น

2.5.2 การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งดิน และการขนส่งคนงาน

การขนส่งวัสดุก่อสร้างและขนส่งดินของโครงการ จะทำการขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ โดยจะใช้รถในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เฉลี่ยวันละ 6 เที่ยว สำหรับช่วงงานฐานรากมีรถขนส่งดินออกจากพื้นที่โครงการ เฉลี่ย 30 เที่ยว/วัน ซึ่งจะขนส่งในช่วงเวลาที่ได้รับอนุญาตและหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและเพื่อความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

- รถบรรทุก 6 ล้อ ห้ามวิ่งในเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00-20.00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ
- รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ห้ามวิ่งในเวลา 6.00-10.00 น. และ 15.00-21.00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ
- รถบรรทุกอื่นๆ เช่น เสาเข็ม ห้ามวิ่งในเวลา 6.00-21.00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ

2.5.3 การใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง

1) น้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำใช้ในช่วงก่อสร้างจะรับจากการประปานครหลวง สาขาลาดพร้าว กิจกรรมการใช้น้ำส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเพื่อการชำระล้าง น้ำใช้ในห้องน้ำ/ห้องส้วม และการทำความสะอาดอุปกรณ์หรือทำความสะอาดพื้นที่หลังเสร็จงาน ทั้งนี้ ประเมินน้ำใช้ในช่วงการก่อสร้างเฉลี่ยประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง 800 คน ประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 60 ลิตร/คน/วัน) ที่เหลือเป็นน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างและอื่น ๆ ประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งาน สำหรับน้ำดื่ม ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานโดยชื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ให้เพียงพอ โดยมีปริมาณความต้องการน้ำดื่มประมาณ 1.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประมาณ 2 ลิตร/คน/วัน)

2) น้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงาน

การก่อสร้างจะใช้คนงานประมาณ 800 คน/วัน ประเมินความต้องการใช้น้ำไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น จึงประเมินว่าจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ภายในโครงการให้เพียงพอต่อการใช้งาน

2.5.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในช่วงก่อสร้าง

1) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำเสียจะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง ประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำใช้จากคนงานก่อสร้างประเมินเป็นน้ำเสียทั้งหมด โครงการจะจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลเป็นระบบบำบัดสำเร็จรูปที่ติดตั้งอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เป็นระบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง จำนวน 8 ชุด แต่ละถังรองรับน้ำเสียได้ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวม 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปมีโครงสร้างเป็นไฟเบอร์กลาสเสริมแรง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายสู่

ต่อระบายน้ำสาธารณะ สำหรับน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกายและการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ มีความสกปรก ในรูปอินทรีย์ไม่มาก โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมและระบายลงทางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งมีบ่อดักขยะและสิ่งสกปรกก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการเช่นกัน

2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในบ้านพักคนงาน

น้ำเสียจากบ้านพักคนงานเกิดจากกิจกรรมการอยู่อาศัย เช่น การล้างทำความสะอาด การชำระล้างร่างกาย และการใช้ห้องส้วม เป็นต้น จากปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงานทั้งหมด 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินเป็นน้ำเสียประมาณร้อยละ 80 หรือประมาณ 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในจำนวนนี้จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วมประมาณ 38.4 ลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 30) และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาด และการชำระล้างร่างกาย ประมาณ 89.6 ลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 70) โดยโครงการจะจัดให้มีห้องส้วม และมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม สำหรับน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดและการชำระล้างร่างกาย จะมีระบบรวบรวมและระบายสู่ท่อระบายน้ำชั่วคราวซึ่งมีบ่อดักเป็นระยะเพื่อตกตะกอนสิ่งสกปรกก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.5.5 ระบบระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

การระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างจะจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเป็นท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด 0.3 ม. ความลาดเอียง 1:200 สามารถกักเก็บน้ำภายในเส้นท่อ เท่ากับ 25.46 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีบ่อดักขยะ เพื่อดักตะกอนสิ่งสกปรก ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ดังแสดงในผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

2.5.6 การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาไฟฟ้าในการดำเนินการก่อสร้าง โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตมีนบุรี โดยโครงการจะให้ผู้รับเหมาขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตมีนบุรี ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ

2.5.7 การป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง

โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รายละเอียดดังนี้

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดเก็บวัสดุไวไฟในบริเวณที่ห่างจากจุดที่อาจมีประกายไฟ
- 2) ติดตั้งป้ายเตือนและข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัย
- 3) จัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่อย่างเป็นทางการ

- 4) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเคมี ประจำในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ สามารถหยิบใช้ได้สะดวกเมื่อจำเป็น
- 5) มีการจัดอบรมพนักงาน และซ้อมดับเพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้คนงานก่อสร้างมีความพร้อม และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง และลดความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน
- 6) คิดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที
- 7) ต้องมีการขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเชื้อเพลิง
- 8) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องระมัดระวังและมีการควบคุมดูแลไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้น
- 9) คิดป้ายหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่อสถานีดับเพลิง หรือหน่วยงานช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินไว้ในจุดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 10) กำชับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยตรวจสอบอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง
- 2) ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังและจัดการจุดเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้