

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ

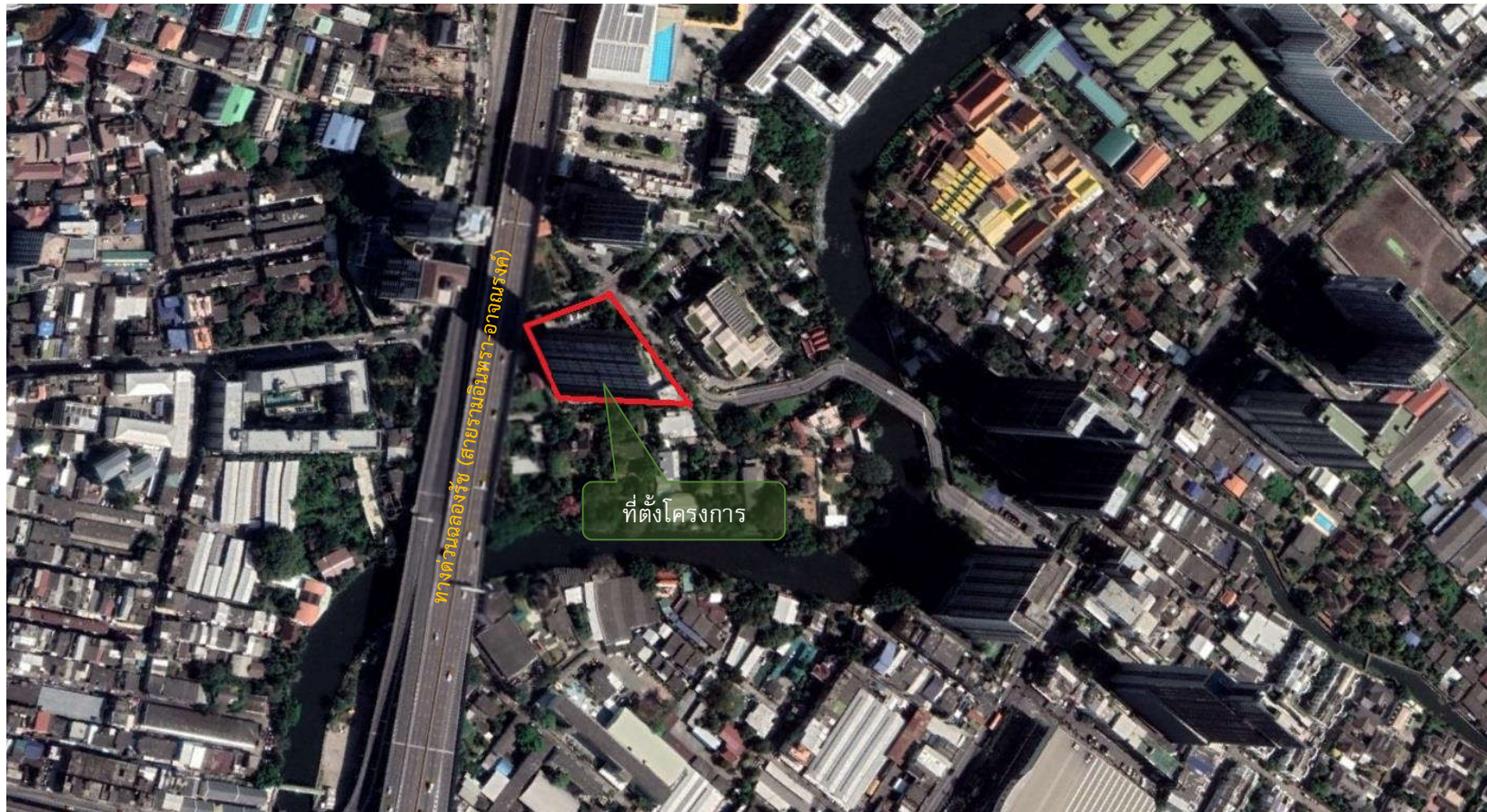


รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Base Park West ของนิติบุคคลอาคาร เดอะ เบส พาร์ค เวสต์ สุขุมวิท 77 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 11 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 39 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารจอดรถและ สโมสร ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 712 ห้อง แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 711 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ 3-1-48.2 ไร่ หรือ 5,392.8 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2-1 มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1723 1724 1725 เลขที่ดิน 7858 7870 8114 ตามลำดับ) เขตทางกว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ที่ก่อสร้างโครงการ The Base Park East
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) เขตทางกว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่สวนผัก
ทิศใต้	ติดต่อ	ถนนส่วนบุคคล (ถนนซอยโกลนกก) ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 6 หลัง
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	พื้นที่ว่าง และบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ถัดไปเป็นพื้นที่ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย



รูปที่ 2-1 แผนที่ตั้งโครงการ

2.2 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารโครงการ

โครงการเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 39 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารจอดรถและสโตร์ ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 712 ห้อง แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 711 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ 3-1-48.2 ไร่ หรือ 5,392.8 ตาราง โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

1) อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 39 ชั้น ความสูง 125.80 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 711 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 29,969 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 29,889 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	เป็นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จำนวนที่จอดรถ 9 คัน) ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง โถงต้อนรับ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องซักผ้า ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องพักผ่อนรวม ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 2	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 13 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 3-30	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 19 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 17 ห้อง/ชั้น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 31	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 18 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 32-38	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 18 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง/ชั้น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 39	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 18 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 17 ห้อง/ชั้น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นหลังคา คสล.	เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่จัดสวน ทางเดิน และบันได
ชั้นห้องเครื่องลิฟต์	เป็นห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา และบันได



2) อาคารจอดรถและสโมส ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นที่ชั้น
หลังคา คสล.) มีห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 1 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิด
อัตราส่วนกับที่ดิน (FAR) 7,657 เมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จำนวนที่จอดรถ 28 คัน) ห้องชุดเพื่อการ พาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องเครื่องสูบน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 2-6	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จำนวนที่จอดรถ 32 คัน/ชั้น) ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 7	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จำนวนที่จอดรถ 30 คัน) ถึง Surge Tank ห้องเครื่องสูบน้ำ บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 8	ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชาย-หญิง สระว่ายน้ำ พื้นที่จัดสวน ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่องลิฟต์	เป็นห้องเครื่องลิฟต์ พื้นหลังคา คสล. และบันได

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ 8 ของอาคารจอดรถและสโมส มีพื้นที่สระว่ายน้ำ
(ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 240 ตารางเมตร โดยสระว่ายน้ำดังกล่าวฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ระบบเกลือ (Salt
Chlorinator) ซึ่งเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์ และบริเวณสระว่ายน้ำจัดให้มีห้องนํ้ารวมแยกชายหญิง
อย่างชัดเจน

2.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวม 2,307.6 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งภายใน และ
ภายนอกอาคาร รายละเอียดดังนี้

- 1) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 ภายนอกอาคาร จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 1,509 ตารางเมตร โดยเป็น
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 1,101 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ กระพี้จั่น สารภี ยี่โถ โมก
กระดุม ทองเลื้อย เกล็ดโคเนีย ขาไก่เขียว และหญ้านวลน้อย เป็นต้น
- 2) พื้นที่สีเขียวบนอาคารชุดพักอาศัย ได้แก่
 - ชั้นที่ 31 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 28 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่
เกล็ดโคเนีย ขาไก่เขียว และหญ้านวลน้อย
 - ชั้นหลังคา จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 460 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่
โมก กระดุมทองเลื้อย เกล็ดโคเนีย ขาไก่เขียวและหญ้านวลน้อย เป็นต้น
- 3) พื้นที่สีเขียวบนอาคารจอดรถและสโมส จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 8 ขนาดพื้นที่ 310
ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ สารภี ยี่โถ ขาไก่เขียว และหญ้านวลน้อย เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการปลูกกระดุมทองเลื้อยในกระเบปปลูกต้นไม้บริเวณด้านทิศใต้ของ
อาคารจอดรถและอาคารสโมสชั้นที่ 2 ถึง ชั้นที่ 7 ซึ่งโครงการจะไม่นำพื้นที่ดังกล่าวมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของ
โครงการ



2.4 ระบบน้ำใช้

2.4.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท โดยจะต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ผ่านมิเตอร์เพื่อนำน้ำประปามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินซึ่งอยู่ที่อาคารจอดรถและสโมสร จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาอาคารชุดอาศัย แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร (สำหรับอาคารชุดอาคารชุดอาศัย) และจะสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารจอดรถและสโมสร โดยมีรายละเอียดถึงถังเก็บน้ำ ดังนี้

1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถภายในอาคารจอดรถและสโมสรมีพื้นที่หน้าตัดรวม 222 ตารางเมตร ความลึก 2.55 เมตร ความจุรวม 566 ลูกบาศก์เมตร ก้นถังอยู่ที่ระดับ -3 เมตร (คิดเทียบ ± 0.00 ที่ระดับถนนภายในโครงการ) และฝาถังอยู่ที่ระดับ +0.10 เมตร (คิดเทียบ ± 0.00 ที่ระดับถนนภายในโครงการ) ซึ่งเป็นระดับเดียวกันกับพื้นที่ชั้นที่ 1 ภายในถังแบ่งเป็น น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ดังนี้

1.1 น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประมาณ 388 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 1 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 155 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาอาคารชุดพักอาศัย และจะสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารจอดรถและสโมสร

1.2 น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ประมาณ 178 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 195 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.057 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 204 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ชั้นหลังคาอาคารชุดพักอาศัย มีพื้นที่หน้าตัดรวม 48 ตารางเมตร ความลึก 2.2 เมตร ความจุรวมประมาณ 106 ลูกบาศก์เมตร สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 28 เมตร โดยทำงานร่วมกับ Pressure Diaphragm Tank เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังชั้นที่ 35-39 ของอาคารชุดพักอาศัย

ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำใต้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร จะตั้งภายในฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้น วิศวกรโยธาจึงออกแบบให้มีการฉาบผิวเสาคอนกรีตให้มีความหนาเพิ่มขึ้นอีก 15 เซนติเมตร นอกจากนี้ ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำกำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการใช้น้ำ	=	484	ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค	=	1	วัน
ความต้องการสำรองน้ำใช้อุปโภค-บริโภค	=	484×1	
	=	484	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค	=	388	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค			
	=	106	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค			
	=	388+106	
	=	949	ลูกบาศก์เมตร
	>	484	ลูกบาศก์เมตร

2. การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	5.68	ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำ	=	30	นาที
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง			
	=	5.68×30	
	=	170.4	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	=	178	ลูกบาศก์เมตร
	>	170.4	ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

2.5 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ และ น้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณ น้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมินพบว่าน้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจาก ห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ น้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะมีปริมาณน้ำ เสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) โดยจากการประเมินพบว่า โครงการจะมีปริมาณ น้ำเสียประมาณ 387 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ)} &= 482.95 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้} &= 482.95 \times 0.8 \\ &\approx 387 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ที่อาคารจอดรถและสโมสรและใต้ ดินบริเวณทางวิ่งรถด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ Activated Sludge ออกแบบรองรับน้ำได้ปริมาณ 388 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นซึ่งมีปริมาณ 387 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นซึ่งมีปริมาณ 387 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับ รายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

1. ระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 1)

1.1 บ่อดักไขมัน บ่อดักไขมัน จำนวน 2 บ่อ ความจุประมาณ 39 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำเสียจากการอาบล้าง และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เพื่อดักไขมันออกจาก น้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจับขึ้นทิ้งทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่ เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ และนำไปรวมกับมูลฝอยที่ห้องพักมูล ฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

1.2 บ่อเกรอะ จำนวน 2 บ่อ ความจุรวมประมาณ 117 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำ โสโครกทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อแยกกากตะกอนหนัก จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อน้ำเสียต่อไป

1.3 บ่อสูบน้ำเสีย จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 35 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสีย ที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 10 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสีย ต่อไป



2. ระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 2)

2.1 บ่อปรับสภาพน้ำเสีย จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากบ่อสูบน้ำเสีย ภายในบ่อติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Ejector Pump จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 0.26 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

2.2 บ่อเติมอากาศ จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 157 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรียสารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรียสารและอินทรียสารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรียสารและอินทรียสารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่่อีกจำนวนมาก ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกันเป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 4 เครื่อง (ทำงานครั้งละ 3 เครื่อง พัก 1 เครื่อง สลับกันทุก 1 ชั่วโมง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 2 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

2.3 บ่อตกตะกอน จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีพื้นที่ผิวตกตะกอน 8 ตารางเมตรรวม 2 ถึง มีพื้นที่ผิวตะกอน 16 ตารางเมตร ความจุบ่อตกตะกอน 44.8 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ก้นบ่อ โดยตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และตะกอนส่วนที่เกินจะถูกสูบเข้าสู่บ่อย่อยตะกอน ด้วยเครื่องมีอัตราการสูบ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 6 เมตร สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าบ่อกักน้ำเวียนกลับต่อไป

2.4 บ่อย่อยตะกอน จำนวน 1 บ่อ ความจุ 57.6 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 1 เครื่อง อัตราการจ่ายอากาศ 1.5 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง เพื่อช่วยให้การย่อยสลายแบบสภาวะใช้อากาศทำงานได้ดีและไม่เกิดกลิ่นรบกวน ซึ่งโครงการจะประสานให้รูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนาสูบไปกำจัดต่อไป

2.5 บ่อกักน้ำเวียนกลับ จำนวน 1 บ่อ ความจุประมาณ 33 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอน โดยภายในบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.2 ลูกบาศก์/นาที่ ที่ TDH 11 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ระบบท่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และอัตราการสูบ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 10 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สำหรับสูบน้ำทิ้งที่เหลือเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำที่ริมถนนนาระจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) ซึ่งไหลไปยังท่อระบายน้ำริมถนนนาระจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1723 1724 1725 เลขที่ดิน 7858 7870 8114 ตามลำดับ) และสำราลงสาธารณะประโยชน์ต่อไป



2.6 ระบบระบายน้ำและระบบป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

แต่ละอาคารจะมีหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงไปตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร

2.1 อาคารชุดพักอาศัย

- **ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ เข้าสู่บ่อดักไขมัน

- **ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อกะละ

- **ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe)** ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่บ่อดักไขมัน

2.2 อาคารจอดรถและสโมสร

- **ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ เข้าสู่บ่อดักไขมัน

- **ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อกะละ

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:500 โดยมีบ่อดักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อบังคับน้ำ ก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อบังคับน้ำจำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถ ภายนอกอาคาร ความกว้าง 6 เมตร ความยาว 11 เมตร ความลึก 1.5 เมตร ความจุ 66 ลูกบาศก์เมตร เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งบ่อบังคับน้ำสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากบ่อบังคับน้ำจะถูกจำกัดการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งไว้ภายในบ่อบังคับน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำที่ริมถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) ซึ่งจะไหลไปยังท่อระบายน้ำริมถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1723 1724 1725 เลขที่ดิน 7858 7870 8114 ตามลำดับ) และลำรางสาธารณะประโยชน์ต่อไป



2. ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะถูกสูบมาตามท่อระบายน้ำ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว เข้าสู่บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำที่ริมถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) ซึ่งจะไหลไปยังท่อระบายน้ำริมถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1723 1724 1725 เลขที่ดิน 7858 7870 8114 ตามลำดับ) และลำรางสาธารณะประโยชน์ต่อไป

2.8 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 7.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นสำหรับอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับลิฟต์ดับเพลิง มีขนาดพื้นที่ 2.5 ตารางเมตร โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และตั้งถังมูลฝอยอันตรายขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง ภายในถังจะรองด้วยถุงสีส้มอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งโครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ยังห้องพักมูลฝอยดังกล่าว สำหรับในส่วนห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกําลังกาย โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากแต่ละชั้น ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป

2.9 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง ชนิด In Door, Dry Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KVA เป็น 415/250 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 2,957 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีระบบไฟฟ้าปกติขัดข้องโดยจะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานกว่า 8 ชั่วโมง และ Battery ขนาด 12 V จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง



2.10 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

1. ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 195 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.057 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ THD 204 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังแต่ละชั้นกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

2) ระบบท่อยืน

- พื้นที่ Low Zone (ชั้น 1- ชั้น 24 อาคารชุดพักอาศัย และชั้น 1-8 อาคารจอดรถและสโมสร์) ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ (สำหรับอาคารชุดพักอาศัย)

- พื้นที่ High Zone (ชั้น 25-ชั้น 39 อาคารชุดพักอาศัย) ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ

3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 2 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพระโขนง โดยจะจ่ายเข้าสู่ระบบท่อยืนภายในอาคาร จำนวน 1 ชุด และสำหรับถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุด โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง

4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- อาคารชุดพักอาศัย ติดตั้งไว้บริเวณบันได ST.1 บันได ST.2 และโถงลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุด 15 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- อาคารจอดรถและสโมสร์ ติดตั้งไว้บริเวณบัน ST.3 และ ST.4 โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกัน 17 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ ไว้บริเวณห้องลิฟท์และห้องออกกำลังกายบริเวณชั้น 8 อาคารจอดรถและสโมสร์ จำนวน 3 ถัง

5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งทั่วทั้งอาคารชุดพักอาศัย บริเวณโถงต้อนรับ ห้องชุดพักอาศัย สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น



6) **ลิฟต์ดับเพลิง** อาคารชุดพักอาศัยจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด สามารถขึ้น-ลงได้จาก ชั้นที่ 1 - ชั้นพักอาศัยสูงสุด ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2. ระบบเตือนอัคคีภัย

1) **แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยอาคารชุดพักอาศัยติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณโถงต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้า สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมชุด โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร สำหรับอาคารจอดรถและสโมสรจะติดตั้งบริเวณห้องออกกำลังกาย

3) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยอาคารชุดพักอาศัยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนบริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และห้องน้ำ สำหรับอาคารจอดรถและสโมสร จะติดตั้งบริเวณห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) และห้องน้ำ

4) **เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station)** สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณบันได ST.1 ถึง ST.4

5) **เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Speaker)** สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย โดยติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station

3. การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดมีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 178 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้อย่างน้อย 31 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

4. ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดซึ่งออกแบบเพื่อให้ใช้ในการหนีไฟได้ โดยมีรายละเอียดบันไดที่ใช้หนีไฟแต่ละอาคาร ดังนี้

1) อาคารชุดพักอาศัย

1.1 **บันได ST.1** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นหลังคา-ชั้นที่ 1 ตัวบันไดด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.19 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.21 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร



1.2 บันได ST.2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นหลังคา-ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.19 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2) อาคารจอดรถและสโมสร

2.1 บันได ST.3 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นห้องเครื่องลิฟต์-ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.185 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2.2 บันได ST.4 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้น 8-ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.185-0.194 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 0.95 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่ง จะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2.0 เมตร โดยประตูหนีไฟของอาคารชุดพักอาศัยซึ่งเป็นอาคารสูง จะสามารถเปิดเข้าออกได้ทุก 5 ชั้น โดยโครงการออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดออกจากบันไดที่ใช้หนีไฟได้ โดยกำหนดมาตรการห้ามล้อคฤณแจกรวมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญญาณหนีไฟพร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5. แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ภายในอาคารทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

1) **ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที** ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลโดยอยู่ที่ทีมงานอะไรให้ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

2) **ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ** สำหรับทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะ ในแต่ละห้องแต่ละชั้นควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

3) **ตรวจค้นตามห้องต่าง ๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย** ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดใหญ่ก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ติดค้างหรือไม่



4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งผลถึง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ควรพูดคุย เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ป่วยประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมียากลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้ นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูงเมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะสัมผัสทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันตราย

6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแล ๗) ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อย ๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่ควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่าง ๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจแก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระแทก จะได้ไม่หกหล่นลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจจะเกิดการขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่าง ๆ ไม่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัย โดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการ ไม่ว่าจะเป็นครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้สูญหายในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

10) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว



6. การกำหนดจุดรวมคน

ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโรงการเพื่อตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องชุดพักอาศัยหรือไม่ เพื่อสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ โดยโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นอยู่ที่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและหญ้านวลน้อย โดยมีขนาดพื้นที่ที่สามารถใช้พื้นที่ยืนประมาณ 600 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ 2,400 คน จึงรองรับจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการและพนักงานจำนวนรวม 2,301 คน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งเมื่อตรวจเช็คจำนวนคนแล้วเสร็จ สามารถอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการได้โดยตรง

อย่างไรก็ตาม จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการชักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการชักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิงพระโขนงในการที่จะกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

7. พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

อาคารชุดพักอาศัยจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นหลังคา ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST.1 และ ST.2 เพื่อไปยังชั้นหลังคาและเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้อยู่อาศัยที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจ ให้นำเฮลิคอปเตอร์มาช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวน เพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัย และอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

1) การใช้รอก โดยใช้รอกยึดกับตัวผู้ประสบภัยแล้วดึงขึ้นไปยังเฮลิคอปเตอร์ โดยรอกที่ใช้จะมี ความยาวสูงสุด 250 ฟุต (ประมาณ 76 เมตร) และสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 1-2 คน

2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

อาคารชุดพักอาศัยออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อมิให้เกิดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟทางโครงการ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในอาคารชุดพักอาศัยไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST.1 และ ST.2 ลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ



2.11 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1. **ระบบปรับอากาศ** ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุด โดยมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,002 ตัน

2. **ระบบระบายอากาศ** จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีทางกล มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ ซึ่งบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร ทั้งพื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ได้แก่ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุลอยประจำชั้น ห้องพัสดุลอยรวม ห้องน้ำ) และพื้นที่ปรับอากาศ (ได้แก่ โถงต้อนรับ ห้องสำนักงาน นิติบุคคลอาคารชุด ห้องควบคุม ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน)

2.12 การจราจร

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) และผ่านถนนการะจำยอมที่ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินอีก 4 แปลง (โฉนดที่ดินเลขที่ 1692 216277 1718 และ 1703 เลขที่ดิน 7881 7910 8939 และ 8940 ตามลำดับ) เชื่อมออกถนนสาธารณะและออกสู่ถนนซอยสุขุมวิท 77

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออกความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 1828 เลขที่ดิน 8837) ด้านหน้าโครงการ การเดินทางภายในโครงการจะมีถนน 6 เมตร โดยรอบอาคารชุดพักอาศัย จัดการจราจรแบบทิศทางเดียว สำหรับถนนภายในโครงการเพื่อเข้าสู่ช่องจอดรถ จัดการเดินรถแบบสองทิศทาง โดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถนั้นโครงการจะจัดเตรียมไว้รวมทั้งสิ้น 261 คัน อาคารชุดพักอาศัย ชั้นที่ 1 จำนวน 9 คัน และอาคารจอดรถและสโมสร จำนวน 218 คัน