
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนเดิม) ตั้งอยู่ เลขที่ 48 ซอยสุขุมวิท 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท ฮาร์สัน แลนด์ จำกัด ประกอบด้วย อาคารจำนวน 1 อาคาร ขนาด 26 ชั้น (เมื่อนับรวมชั้นลอย) และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น อาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อาคารส่วนหน้า ซึ่งมีจำนวน 7 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น จึงมีจำนวนรวม 8 ชั้น และอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีจำนวน 26 ชั้น โดยเชื่อมกันตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ตามแบบอาคารส่วนหน้าวัดความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 27.4 เมตร และอาคารส่วนหลังวัดความสูงอาคารจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นหลังคาตาดฟ้าเท่ากับ 94.2 เมตร ซึ่งโครงการส่วนเดิมประกอบด้วยหน่วยพักอาศัย 74 หน่วย ต่อมาโครงการได้มีการเพิ่มจำนวนหน่วยพักอาศัยภายในอาคารหลังเดิม โดยการปรับลดขนาดหน่วยพักอาศัยของชั้น 3 ชั้น 8 และชั้นที่ 10-26 ลงจากเดิมบางส่วนลง ทำให้โครงการอาคารพักชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) มีหน่วยพักอาศัยเพิ่มขึ้น 97 หน่วย และมีหน่วยพักอาศัยรวมทั้งหมด 171 หน่วย บริเวณดังกล่าวซึ่งถือเป็นย่านใจกลางเมืองธุรกิจการค้าที่สำคัญของประเทศที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง พื้นฐานอย่างครบถ้วน ทั้งระบบประปาไฟฟ้าการสื่อสาร ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล เป็นต้น

เนื่องจาก โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) เป็นอาคารขนาดใหญ่ และอาคารสูง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการขออนุญาตก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ทส.1009.5/6911 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2547 (ภาคผนวก ก)

อนึ่ง นิติบุคคลอาคารชุด สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- | | | | |
|-------|--|--------|---|
| 1.2.1 | ชื่อโครงการ | : | โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) |
| 1.2.2 | สถานที่ตั้งโครงการ | : | เลขที่ 48 ซอยสุขุมวิท 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินดังนี้ |
| | ทิศเหนือ | ติดกับ | ที่ดินเอกชนของบุคคลอื่น ซึ่งมีบ้านพักอาศัยขนาด 2 ชั้น 1 หลังอยู่ในที่ดินดังกล่าว ถัดไปเป็นอาคารพักอาศัยขนาด 6 ชั้น |
| | ทิศใต้ | ติดกับ | ที่ดินเอกชนของบุคคลอื่น ซึ่งปัจจุบันเป็นอาคารชุด โอเรียนเตอร์ |
| | ทิศตะวันออก | ติดกับ | ที่ดินเอกชนของบุคคลอื่น ซึ่งมีบ้านพักอาศัยขนาด 2-3 ชั้นอยู่ประมาณ 2 หลัง |
| | ทิศตะวันตก | ติดกับ | ถนนซอยสุขุมวิท 11 ความกว้างวัดจากเขตทางประมาณ 12 เมตร ซึ่งฝั่งตรงข้ามโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย Liberty Park ขนาด 24 ชั้น |
| 1.2.3 | เจ้าของโครงการ | : | นิติบุคคลอาคารชุด สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ภาคผนวก ข-1) |
| | สถานที่ติดต่อ | : | เลขที่ 48 ซอยสุขุมวิท 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร |
| 1.2.4 | จัดทำรายงานโดย | : | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| 1.2.5 | ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | : | เลขที่ทส.1009/6911 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2547 (ภาคผนวก ก) |
| 1.2.6 | โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย | : | ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ข-3) |
| 1.2.7 | ประเภทโครงการ | : | อาคารอยู่อาศัยรวม |
| 1.2.8 | สภาพปัจจุบัน | : | โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง (ดังภาคผนวก ข-2) |
| 1.2.9 | ขนาดพื้นที่โครงการ | : | - |



ภาพที่ 1.2.1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ขนาดและลักษณะโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนเดิม) ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ประกอบด้วย อาคารจำนวน 1 อาคาร ขนาด 26 ชั้น (เมื่อนับรวมชั้นลอย) และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อาคารส่วนหน้า ซึ่งมีจำนวน 7 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น จึงมีจำนวนรวม 8 ชั้น และอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีจำนวน 26 ชั้น โดยเชื่อมกันตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ตามแบบอาคารส่วนหน้าวัดความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงระดับ พื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 27.4 เมตร และอาคารส่วนหลังวัดความสูงอาคารจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นหลังคา ดาดฟ้าเท่ากับ 94.2 เมตร โครงการส่วนเดิมประกอบด้วยหน่วยพักอาศัย 74 หน่วย จัดเป็นอาคารประเภท ค. คือมี หน่วยพักอาศัยน้อยกว่า 100 หน่วย นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภค อย่างครบครัน โดยจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคารส่วนหน้าบริเวณชั้นที่ 1-7 และชั้นลอยเป็นห้องพักอาศัย จำนวน 8 หน่วย นอกจากนั้นบริเวณชั้นที่ 1 ยังจัดให้มีพื้นที่ส่วนกลางที่จัดไว้เป็นพื้นที่สีเขียว ส่วนการจัดพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ส่วนหลัง ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพักอาศัยตั้งแต่ชั้นที่ 9-ชั้นที่ 25 จำนวน 66 ห้อง และพื้นที่ส่วนบริการกลาง ได้แก่ โถงพักคอย ส่วนประชาสัมพันธ์ ห้องจดหมาย ห้องพักรวมที่จัดไว้บริเวณชั้นที่ 1 และจัดให้มีสระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อนสปา บริเวณชั้นที่ 8 นอกจากนี้ ยังจัดให้มีที่จอดรถที่อยู่บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นถัดไปตั้งแต่ระดับ พื้นที่ +2.80 เมตร จนถึงระดับพื้นที่ 23.45 เมตร (ตรงกับระหว่างชั้นที่ 1 ชั้นที่ 7 ของอาคารส่วนหน้า) ซึ่งจัดให้เป็น ที่จอดรถชั้นย่อยๆ รวมทั้งหมด 17 ชั้น อาคารของโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษรายละเอียดการใช้สอยพื้นที่อาคาร อธิบายรายละเอียดส่วนประกอบอาคาร ได้ดังนี้

อาคารส่วนหน้า (8 ชั้น)

- ชั้นที่ 1 : บริเวณอาคารส่วนหน้า พื้นที่ใช้สอยรวม 400 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 178 ตารางเมตร 1 หน่วย พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้นลอย : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 274 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 233 ตารางเมตร 1 หน่วย เป็นห้องที่มีพื้นที่ต่อเนื่องมาจากชั้นล่าง) พื้นที่ห้องเก็บของห้องงานระบบ ห้องวิศวกร พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 2 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 355 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 330 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 3 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 355 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 330 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ

- ชั้น 4 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 352 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 326 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 5 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 348 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 323 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 6 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 318 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 323 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 7 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 348 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 323 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 8 : บริเวณอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยรวม 337 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่และพื้นที่สัญจรและอื่นๆ

อาคารส่วนหลัง

- ชั้นใต้ดิน : พื้นที่ใช้สอยรวม 250 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- ชั้นล่าง (ชั้นที่ 1) : บริเวณอาคารส่วนหลังพื้นที่ใช้สอยรวม 618 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่โถงพักคอย ส่วนประชาสัมพันธ์และพื้นที่สำนักงาน ห้องจดหมาย ห้องพักขยะรวม ห้องปั๊มน้ำ พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ เอลิยง พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- ชั้นลอย : บริเวณอาคารส่วนหลังพื้นที่ใช้สอยรวม 261 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องทำงาน ห้องไฟฟ้าสำรอง ห้องงานระบบ ห้องเก็บของ ห้องวิศวกร พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ โถงบันได พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- ชั้นที่จอดรถ : ที่แบ่งเป็นชั้นย่อยๆ ทั้งหมด 17 ชั้น (ชั้น A1-ชั้น H2) มีพื้นที่รวม 6.065 ตารางเมตร
- ชั้นห้องเครื่องสระว่ายน้ำ : บริเวณอาคารส่วนหลัง มีพื้นที่ใช้สอยรวม 153 ตารางเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ พื้นที่บันได ลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 8 : บริเวณอาคารส่วนหลัง มีพื้นที่ใช้สอยรวม 498 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน/สปา พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ
- ชั้น 9 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 585 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 43, 175 และ 252 ตารางเมตร) อย่างละ 1 หน่วยรวมทั้งสิ้น 3 หน่วย พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ โถงบันได และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 10-14 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 4,335 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 240 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น

- ชั้น 10-14 (ต่อ)
- ห้องพักอาศัย ขนาด 185 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 175 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 150 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 109 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 15-17 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 2,601 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 240 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 185 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 175 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 150 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 109 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 18-22 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 43,356 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้น ประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 240 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 185 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 175 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 150 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 109 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 23 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 825 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 170, 175, 185 และ 190 ตารางเมตร) อย่างละ 1 หน่วย รวมทั้งสิ้น 4 หน่วย ห้องพักขยะ ห้องไฟฟ้า พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 24-25 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,450 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 725 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 185 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 175 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 120 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 140 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 97 ตารางเมตร/ชั้น

ชั้นดาดฟ้า	: มีขนาดพื้นที่ 215 ตารางเมตร
ชั้นห้องเครื่องอัดอากาศ	: มีขนาดพื้นที่ 78 ตารางเมตร
ชั้นถึงเก็บน้ำ	: มีขนาดพื้นที่ 70 ตารางเมตร

โครงการอาคารชุดพักอาศัยสุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) เป็นการพัฒนาโครงการต่อเนื่องมาจากโครงการสุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท ในส่วนเดิม โดยมิได้ปรับรูปแบบอาคารหรือเพิ่มจำนวนพื้นที่ใช้สอยโดยรวมของอาคาร แต่เป็นการปรับเพิ่มจำนวนหน่วยพักอาศัยในส่วนเดิม ซึ่งมีจำนวน 74 หน่วย เป็น 171 หน่วย โดยปรับลดหน่วยพักอาศัยขนาดใหญ่ให้เป็นหน่วยพักอาศัยขนาดเล็กตั้งแต่ชั้นที่ 3 ชั้นที่ 8 และชั้นที่ 10-ชั้นที่ 26 และปรับระยะดิ่งระหว่างพื้นที่ชั้นที่ 26 ถึงพื้นที่ชั้นดาดฟ้าเพิ่มขึ้นจากเดิมอีก 0.35 เมตร จึงมีค่าเท่ากับ 3.35 เมตร และลดระยะดิ่งระหว่างพื้นที่ชั้นดาดฟ้าถึงพื้นที่ชั้นห้องเครื่องลิฟท์ลงจากเดิมอีก 0.05 เมตร ดังนั้นจึงทำให้อาคารมีความสูงเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียง 0.30 เมตร ซึ่งเมื่อวัดระยะความสูงของอาคารจากพื้นดินถึงระดับพื้นที่ชั้นหลังคาดาดฟ้าเท่ากับ 94.5 เมตร

ดังนั้น โครงการอาคารชุดพักอาศัยสุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) ซึ่งมีหน่วยพักอาศัยรวม 171 หน่วย จึงจัดเป็นอาคารประเภท ข. คือมีหน่วยพักอาศัยมากกว่า 100 หน่วย แต่ไม่ถึง 500 หน่วย นอกจากนี้โครงการได้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ส่วนบริการกลางบางส่วนให้มีความสะดวกและเหมาะสมกับผู้พักอาศัยภายในโครงการมากขึ้นแต่ยังคงมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในส่วนต่างๆ ของอาคารอย่างครบครันเพียงพอและสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการได้ โดยรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของอาคารในส่วนขยายเปรียบเทียบกับอาคารส่วนเดิม ส่วนการกันผนังเพื่อปรับลดขนาดของหน่วยพักอาศัย และแบบแปลนของอาคารส่วนขยาย และรูปด้านต่างๆ ทั้งนี้ในแบบแปลนของอาคารส่วนขยายได้ทำการปรับเปลี่ยนชื่อชั้นของอาคารตั้งแต่ชั้นลอย-ชั้นที่ 25 จากเดิมที่ระบุในแบบแปลนที่ขอใบอนุญาตตามมาตรา 39 ทวิ เป็นชั้นที่ 2-ชั้นที่ 26 ในแบบแปลนของอาคารส่วนขยาย สำหรับรายละเอียดส่วนประกอบของอาคารอธิบายได้ดังนี้

อาคารส่วนหน้า (8 ชั้น)

ชั้นที่ 1	: พื้นที่ใช้สอยรวม 400 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 170 ตารางเมตร 1 หน่วย) พื้นที่สีเขียว รวมถึงบ่อน้ำที่มีการจัดภูมิสถาปัตย์และปลูกพืชน้ำ พื้นที่จอดรถพื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
ชั้น 2	: พื้นที่ใช้สอยรวม 251 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 210 ตารางเมตร 1 หน่วย เป็นพื้นที่ต่อเนื่องมาจากห้องพักอาศัยของชั้นที่ 1) พื้นที่ห้องทำงาน พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
ชั้น 3	: พื้นที่ใช้สอยรวม 355 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 140 และ 178 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
ชั้น 4	: พื้นที่ใช้สอยรวม 355 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 140 และ 178 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ

- ชั้น 5 : พื้นที่ใช้สอยรวม 352 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 143 และ 172 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 6 : พื้นที่ใช้สอยรวม 348 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 142 และ 167 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 7 : พื้นที่ใช้สอยรวม 348 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 143 และ 167 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 8 : พื้นที่ใช้สอยรวม 348 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ 143 และ 167 ตารางเมตร รวม 2 หน่วย) พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 9 : พื้นที่ใช้สอยรวม 337 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่และพื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- อาคารส่วนหลัง**
- ชั้นใต้ดิน : พื้นที่ใช้สอยรวม 250 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ห้องไฟฟ้า, ห้องปั้มน้ำ, พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- ชั้นล่าง (ชั้นที่ 1) : พื้นที่ใช้สอยรวม 618 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่โถงพักคอยพื้นที่จัดสวนญี่ปุ่น พื้นที่สำนักงาน ห้องจดหมาย ห้องพักขยะรวม พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ เฉลียง พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- ชั้น 2 : พื้นที่ใช้สอยรวม 284 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องทำงาน ห้องไฟฟ้าสำรอง ห้องงานระบบ ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องวิศวกร พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ โถงบันได พื้นที่สัญจรและอื่นๆ
- พื้นที่จอดรถ : ที่แบ่งเป็นชั้นย่อยๆ ทั้งหมด 17 ชั้น (ชั้น A1-ชั้น H2) มีพื้นที่รวม 6,065 ตารางเมตร
- ชั้นห้องเครื่องสระว่ายน้ำ : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 153 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ พื้นที่บันได ลิฟท์ และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 9 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 488 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน/สปา พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ
- ชั้น 10 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 585 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย ได้แก่ ห้องพักขนาด 47, 66, 87 ตารางเมตร) อย่างละ 2 หน่วย และหน่วยพักอาศัยขนาด 68 ตารางเมตร 1 หน่วย รวมทั้งสิ้น 7 หน่วย พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ โถงบันได และพื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 11-15 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 4,335 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 47 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 66 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น

- ชั้น 11-15 (ต่อ)
- ห้องพักอาศัย ขนาด 68 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 80 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 87 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 96 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 119 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 16-18 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 2,601 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 47 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 66 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 68 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 80 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 87 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 96 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 119 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 19-23 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 4,335 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 867 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้น ประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 47 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 66 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 68 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 80 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 87 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักอาศัย ขนาด 96 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น
 - ห้องไฟฟ้า ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น
 - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 119 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 24 : มีพื้นที่ใช้สอยรวม 825 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 47, 66, 68, 170 และ 190 ตารางเมตร) อย่างละ 1 หน่วย และห้องพักขนาด 87 ตารางเมตร 2 หน่วย รวมทั้งสิ้น 7 หน่วย ห้องพักขยะ ห้องไฟฟ้า พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจรอื่นๆ
- ชั้น 25-26 : พื้นที่ใช้สอยรวม 1,450 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 725 ตารางเมตร มีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนกันในแต่ละชั้นประกอบด้วย
- ห้องพักอาศัย ขนาด 47 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น

ชั้น 25-26 (ต่อ)	- ห้องพักอาศัย ขนาด 66 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - ห้องพักอาศัย ขนาด 68 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - ห้องพักอาศัย ขนาด 87 ตารางเมตร 2 หน่วย/ชั้น - ห้องพักอาศัย ขนาด 120 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - ห้องพักอาศัย ขนาด 138 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - ห้องไฟฟ้าขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - ห้องพักขยะ ขนาด 4 ตารางเมตร 1 หน่วย/ชั้น - พื้นที่บันได ลิฟท์ โถงลิฟท์ พื้นที่สัญจร และอื่นๆ 104 ตารางเมตร/ชั้น
ชั้นดาดฟ้า	: มีขนาดพื้นที่ 215 ตารางเมตร
ชั้นห้องเครื่องอัดอากาศ	: มีขนาดพื้นที่ 78 ตารางเมตร
ชั้นถังเก็บน้ำ	: มีขนาดพื้นที่ 70 ตารางเมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) จัดเป็นอาคารประเภทอาคารสูง ประกอบด้วย อาคารจำนวน 1 อาคาร ขนาด 26 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อาคารส่วนหน้า ซึ่งมีจำนวน 7 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น จึงมีจำนวนรวม 8 ชั้น และอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีจำนวน 26 ชั้น โดยมีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 171 ห้อง โดยมีการจัดสรรพื้นที่ทำกิจกรรมสวดคล้องตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 เส้นทางสัญจรเข้าสู่โครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ถนนที่ใช้เป็นเส้นทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 6 เมตร สามารถเดินรถสวนทางได้ ส่วนบริเวณจุดที่จะใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ อยู่บริเวณฝั่งทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งจะเชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 11 (ซอยไผ่ยศ) ทั้งนี้ การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ภายในซอยสุขุมวิท 11 นั้น สามารถใช้เส้นทางถนนหลักที่สำคัญ 2 เส้นทาง คือ ถนนสุขุมวิท และถนนสุขุมวิท 3 (นานาเหนือ)

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) มีถนนทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 2 เส้นทาง คือ ถนนสุขุมวิท และถนนสุขุมวิท 3 (นานาเหนือ) มีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 6 เมตร สามารถเดินรถสวนทางได้ ทั้งนี้ ทางเข้า-ออกหลักเชื่อมกับถนนสุขุมวิท 11 (ซอยไผ่ยศ) อยู่บริเวณฝั่งทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ

1.3.3 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบน้ำใช้ของโครงการจะเป็นน้ำประปาทั้งหมด โดยระบบการรับและแจกจ่ายน้ำประปาไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ จะรับน้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท ผ่านมิเตอร์ประปาขนาด 4 นิ้ว เพื่อนำมาเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการ ซึ่งเป็นถังสำรองน้ำขนาดปริมาตรเก็บกัก = 293.25 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นเครื่องสูบน้ำประปาจะสูบน้ำโดยอัตโนมัติจากถังเก็บน้ำใต้ดินสูบส่งขึ้นไปสำรองที่ถังเก็บน้ำบนหลังคา ซึ่งมีปริมาตรเก็บกัก 32.76 ลูกบาศก์เมตร โดยควบคุมการทำงานโดยใช้ Elecurode Swiches เครื่องสูบน้ำประปามีจำนวน 2 ชุด เพื่อสลับการทำงานและในขณะเดียวกันสามารถช่วยทำงานเสริมกันได้ในช่วงชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดสำหรับชั้นที่ 1-23 ระบบจ่ายน้ำประปาจ่ายน้ำโดยแรงโน้มถ่วงจากถังเก็บน้ำบนหลังคาด้วยท่อสำหรับจ่ายลง (Down Feed) โดยมีความดันในการจ่ายน้ำอย่างน้อย 1 บาร์ ความเร็วในการไหลน้ำไม่เกิน 1.2-2.4 เมตร/วินาที โดยในชั้นที่ 17 และชั้นที่ 9 ทำการติดตั้งวาล์วลดความดันเพื่อควบคุมความดันให้อยู่ระหว่าง 1.0-4.5 บาร์ สำหรับชั้นที่ 24-26 ระบบจ่ายน้ำประปาจ่ายโดยเครื่องสูบน้ำเพิ่มความดันอัตโนมัติและรักษาระดับความดันในการจ่ายน้ำอย่างน้อย 1 บาร์ ความเร็วในการไหลน้ำไม่เกิน 1.2-2.4 เมตรต่อวินาที ส่วนปริมาณสำรองน้ำที่โครงการเตรียมไว้ทั้งเพื่ออุปโภค-บริโภคและดับเพลิงรวม 326 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ของทั้งโครงการ (ไม่รวมน้ำเพื่อการดับเพลิง) ได้นานประมาณ 1.27 วัน ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

1) การสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค

- ปริมาณน้ำสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	240	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	188.3	ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้	=	240/188.3	
	=	1.27	วัน

2) การสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค

- อัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	750	แกลลอน/นาที
- ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อดับเพลิง	=	30	นาที
- ปริมาณน้ำใช้สำรองสำหรับดับเพลิง	=	(750x3.785x30)/1000	
	=	86	ลูกบาศก์เมตร

โดยตำแหน่งถังเก็บน้ำของโครงการบริเวณชั้นใต้ดินและชั้นถังเก็บน้ำ แสดงในรูปแบบแปลนอาคารชั้นใต้ดินและแบบแปลนชั้นถังเก็บน้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้ทำการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อของการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท ผ่านมิเตอร์ประปา เพื่อนำมาเก็บกักไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการ จากนั้นเครื่องสูบน้ำประปาจะสูบน้ำโดยอัตโนมัติจากถังเก็บน้ำใต้ดินสูบส่งขึ้นไปสำรองที่ถังเก็บน้ำบนหลังคา ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำประปา จำนวน 2 ชุด เพื่อสลับการทำงาน แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



มิเตอร์น้ำประปา



ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

1.3.4 ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบไฟฟ้าของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบไฟฟ้าปกติ เป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงที่รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ โดยกระแสไฟฟ้าจะเดินทางจากสายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่ Ring Main Unit RMU (แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง) ที่ทำหน้าที่ตัดตอนไฟฟ้าแรงสูงเพื่อเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าภายในอาคารซึ่งเป็นหม้อแปลงชนิดแห้ง ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งที่ห้องเมนไฟฟ้าชั้นใต้ดิน ก่อนที่จะแจกจ่ายให้กับ load ต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งมี load รวม 1890 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน กรณีที่การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถให้บริการได้ทางโครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าฉุกเฉินสำรองไว้ใช้ภายในโครงการโดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 350 KVA จำนวน 1 เครื่อง โดยติดตั้งไว้บริเวณห้องไฟฟ้าสำรองที่อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคารส่วนหลังระบบไฟฟ้าฉุกเฉินที่โครงการจัดเตรียมไว้เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์และระบบต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบลิฟท์ ระบบน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสื่อสาร เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) มีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยปัจจุบันระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย โดยกระแสไฟฟ้าจะเดินทางจากสายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่แผงสวิทช์ไฟฟ้าแรงสูงที่ทำหน้าที่ตัดตอนไฟฟ้าแรงสูง เพื่อเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าภายในอาคาร ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินสำรองไว้ใช้ภายในโครงการโดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จำนวน 1 เครื่อง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินที่โครงการจัดเตรียมไว้เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์และระบบต่างๆ ภายในโครงการ กรณีเกิดการขัดข้อง แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



หม้อแปลงและระบบไฟฟ้าปกติ



ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

1.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการป้องกันและบรรเทาเหตุเพลิงไหม้ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในอาคารโครงการ จึงจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยโดยยึดถือตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยพิจารณาจากลักษณะอาคารโครงการ อีกทั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารได้รับการออกแบบตามมาตรฐานโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) ของอาคาร ระบบแจ้งสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารได้ยินเสียงและทราบเหตุการณ์ ระบบสัญญาณเตือนภัยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร

2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของอาคาร ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของอาคารโครงการ ได้แก่ ระบบท่อยื่น, ระบบกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System), ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง, เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ

3) ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟของอาคาร ได้แก่

- ลิฟต์ดับเพลิง โครงการได้จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 เครื่องอยู่บริเวณอาคารส่วนหลัง ซึ่งปกติจะใช้เป็นลิฟต์บรรทุกของ ซึ่งอยู่เยื้องไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ตรงข้ามกับลิฟต์โดยสาร เนื่องจากภาวะปกติใช้เป็นลิฟต์บรรทุก ดังนั้น ทางโครงการจึงเลือกลิฟต์ดับเพลิงขนาดบรรทุก 1000 กิโลกรัม ความเร็ว 105 เมตร/นาที่ หรือ 1.75 เมตร/วินาที หยุดจอดทุกชั้นตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้ามีระยะเวลาออกตัวไปจนถึงความเร็วคงที่ที่ 3 เมตรแรก = 4.3 วินาที และมีระยะเวลาที่ลิฟต์วิ่งจากชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า = 49.47 วินาที < 1 นาที บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และผนังของลิฟต์ทำด้วยวัสดุทนไฟและมีระบบอัดอากาศหน้าลิฟต์ด้วยระบบอัดอากาศอัตโนมัติ

- บันไดหนีไฟ (Stairwell) นอกจากจะมีบันไดหลักที่สามารถลงจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นชั้นล่างแล้วยังมีบันไดหนีไฟเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร จากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นชั้นล่างอีก 1 แห่ง บันไดหนีไฟระบายอากาศด้วยระบบอัดอากาศอัตโนมัติ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายส่องสว่างแสดงทางออก

- ทางหนีไฟทางอากาศ เป็นพื้นที่ว่างบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีขนาดพื้นที่ประมาณ 120 ตารางเมตร (10x12 เมตร) เชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ

ระบบแผนระงับอัคคีภัย

เนื่องจากอาคารของโครงการจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทางโครงการจึงได้จัดเตรียมแผนการระบบอัคคีภัย, แผนอพยพหนีไฟและแผนบรรเทาทุกข์เพิ่มเติม ซึ่งทางโครงการจะมีการจัดเตรียมความพร้อมโดยจะทำการฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้เข้าพักอาศัยในแต่ละอาคารให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่ทางโครงการได้จัดเตรียมขึ้น รวมทั้งทำการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง และเพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ ทางโครงการจะได้จัดเตรียมแผนเพื่อป้องกันและปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยดังนี้

1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ

เป็นแผนดำเนินการที่ทางโครงการจะจัดทำขึ้น เพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทัน่วงที หรือลดการแผ่ขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่จะหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุโดยทางโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ดังนี้

- ทำการระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการเช่น ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ และระบบสปริงเกอร์
- แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือสถานีตำรวจดับเพลิงพระโขนง และสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตยทราบ
- กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิง เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ
- ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้
- ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

2) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ

แผนอพยพหนีไฟนั้น กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่มาพักภายในโครงการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดนี้จะมีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้ที่มาพักภายในห้องพัก ผู้นำทางหนีไฟ จุดนัดพบหรือจุดรวมพล หน่วยช่วยชีวิต หน่วยพยาบาล ฯลฯ โดยทางโครงการจะกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วย ซึ่งแผนดังกล่าวจะกำหนดให้มีการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพลครบหรือไม่
- (2) ผู้นำทางหนีไฟ มีหน้าที่นำทางผู้พักอาศัยที่อยู่ภายในโครงการหนีไฟออกไปตามทางออกที่ได้จัดไว้ โดยการถือธงสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัดเจนนำผู้พักอาศัยออกไปยังจุดปลอดภัย
- (3) จุดรวมพลหรือจุดนัดพบ เป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัย ซึ่งทางโครงการจะกำหนดไว้ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ได้แก่ บริเวณพื้นที่ตรงถนนซอยสุขุมวิท 11 เยื้องจากด้านหน้าโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จะเป็นสถานที่ที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการทั้งหมดจะมารายงานตัวและสามารถทำการตรวจนับจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการได้ว่าครบหรือไม่
- (4) หน่วยช่วยชีวิต ทางโครงการจะจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งจะเป็นเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจากจุดรวมพลว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

3) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ

แผนบรรเทาทุกข์ จะเป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย หลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น แผนบรรเทาทุกข์นี้จะประกอบด้วยการทำงานในส่วนต่างๆ ซึ่งทางโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงาน ดังนี้

- (1) การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- (2) การสำรวจความเสียหาย
- (3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย
- (4) กำหนดจุดรวมพลของผู้อพยพ เพื่อรอรับคำสั่ง
- (5) การค้นหาและช่วยชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
- (6) การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์ต่างๆ การช่วยเหลือ สงเคราะห์ผู้ประสบภัย รวมทั้งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด

นอกจากนี้พื้นที่โครงการมีถนนล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน ซึ่งรถดับเพลิงสามารถวิ่งเข้าไปดับเพลิงได้ โดยสะดวก

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยที่มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน พร้อมทั้งจัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีอุปกรณ์ต่างๆ คือ ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย ได้แก่ แผงควบคุม ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ช่องเสียงโทรศัพท์ฉุกเฉิน ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน และระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ท่อเย็น ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ถังน้ำสำรองดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ อีกทั้งระบบยังสนับสนุนอื่นๆ เช่น บันไดหนีไฟ ลิฟต์ดับเพลิง ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ลานหนีไฟทางอากาศ ป้ายบอกทางหนีไฟ ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ และจุดรวมพล แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1



แผงควบคุม



อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ



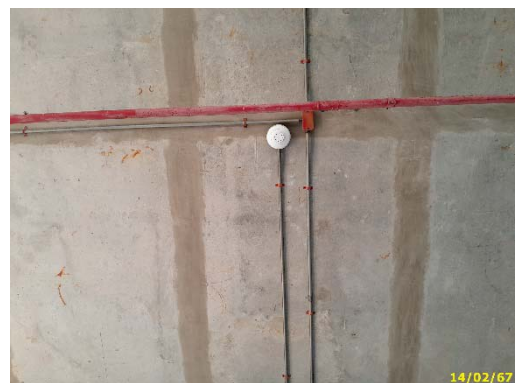
ช่องเสียบบัตรรหัสฉุกเฉิน



ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ



เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องตรวจจับความร้อน



ระบบท่อเย็น



ระบบกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



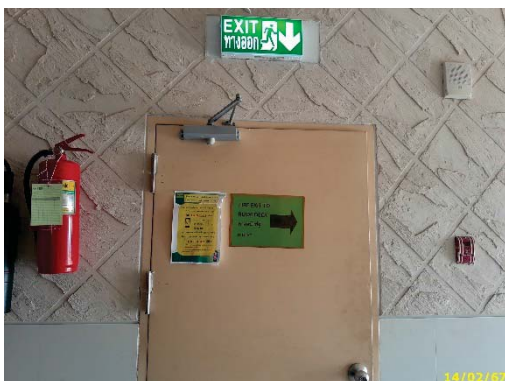
ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง



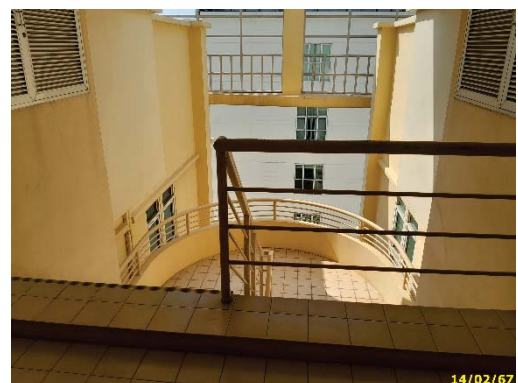
เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ



ลิฟต์ดับเพลิง

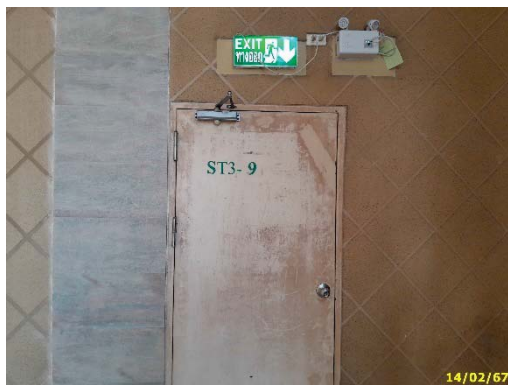


บันไดหนีไฟ ST-1



บันไดหนีไฟ ST-2

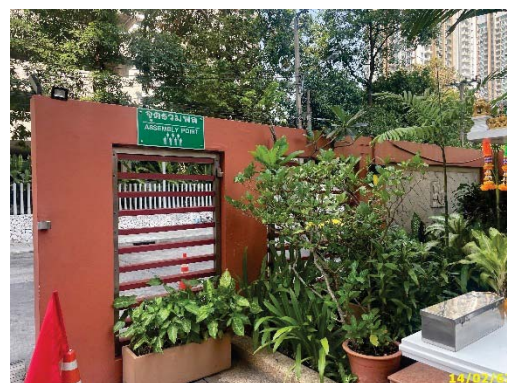
ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



บันไดหนีไฟ ST-3



ทางหนีไฟทางอากาศ



จุดรวมพล

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ทางโครงการได้จัดเตรียมไว้ โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากอาคารส่วนหลัง 26 ชั้น (Tower A) จะเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 1 (WWTP 1) และน้ำเสียจากอาคารส่วนหน้า 8 ชั้น (Tower B) จะเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 2 (WWTP 2) ตำแหน่งของระบบบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะคำนวณจากร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำใช้ของทางโครงการ ซึ่งจะได้ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ WWTP 1 ประมาณ 150 ลบ.ม./วัน ส่วนปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ WWTP 2 ประมาณ 146 ลบ.ม./วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้ง 2 แห่ง เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบ Fixed Film Aeration โดยหลักการคือ ใช้จุลินทรีย์ทั้งแบบ Anaerobic bacteria และ Aerobic bacteria ในการย่อยสลายกำจัดสารอินทรีย์ และสิ่งสกปรกในน้ำเสีย โดยมีตัวกลาง (Media) ให้จุลินทรีย์ยึดเกาะและมีการเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย

ในส่วนน้ำเสียจากครัวและส่วนเตรียมอาหาร จะมีถังดักไขมันสำเร็จรูป ขนาด 60 ลิตร ติดตั้งที่อ่างล้างทุกจุด แล้วจึงไหลลงมารวมกับน้ำเสียในส่วนอื่นๆ ก่อนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

บ่อบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 1 (WWTP 1) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 150 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย บ่อเกรอะ (Septic tank), บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic filter), บ่อเติมอากาศ (Aeration tank), บ่อตกตะกอน (Clarifier), บ่อเก็บตะกอน (Sludge storage tank) และบ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent pump sump)

บ่อบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 2 (WWIP 2) มีลักษณะเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถรองรับน้ำเสียได้ 146 ลบ.ม./วัน ภายในบ่อจะแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ คือ บ่อเกรอะ (Septic tank), บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic filter) และบ่อเติมอากาศ (Aeration tank) ที่มีตัวกลางพลาสติกความหนาฟิล์มไม่เกิน 70 ไมครอน

ขั้นตอนการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะดังนี้ คือ น้ำเสียที่ผ่านการแยกเศษอาหารและไขมันออกแล้วจะไหลรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ เพื่อให้ของแข็งที่ตกตะกอนได้แยกตัวออกจากน้ำและให้จุลินทรีย์ในบ่อเกรอะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้ลดลงได้ในขั้นต้น โดยน้ำเสียที่ออกจากบ่อเกรอะจะมีค่าบีโอดีลดลงร้อยละ 40 ต่อจากนั้นน้ำเสียจะเข้าสู่บ่อกรองไร้อากาศโดยภายในบ่อจะมีตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ และจุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ทำให้น้ำเสียมีค่าบีโอดีลดลงอีกร้อยละ 50 หลังจากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศโดยในขั้นตอนนี้จุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์และสิ่งสกปรกส่วนใหญ่ในน้ำเสียทำให้น้ำเสียมีค่าบีโอดีลดลงจากเดิมอีกร้อยละ 75 ทำให้น้ำที่ออกจากกระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าบีโอดีลดลงได้ทั้งหมดรวมถึงร้อยละ 92.5 โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดนี้มีคุณภาพดีผ่านเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ที่กำหนดให้มีค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มก./ล. และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล. รายละเอียดขั้นตอนการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ในส่วนไขมันที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโครงการ ซึ่งจะมาจากน้ำเสียจากครัวและส่วนเตรียมอาหาร จะมีถังดักไขมันสำเร็จรูป ขนาด 60 ลิตร ติดตั้งอยู่ใต้อ่างล้างในครัวทุกจุด เพื่อแยกเศษอาหารและไขมันออกจากน้ำเสียโดยทางโครงการจะมีการแจ้งกับทางผู้พักอาศัยให้ทำการดักเศษอาหารและไขมันในถังออกไปทิ้งอย่างน้อยทุกๆ 2 อาทิตย์ โดยจะทิ้งรวมกับขยะประเภทขยะเปียก

นอกจากนี้ น้ำเสียหลังผ่านถังดักไขมัน จะไหลไปรวมกับน้ำทิ้งในส่วนอื่นๆ แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยหน่วยบำบัดในส่วนต่างๆ ก็จะสามารถบำบัดไขมันได้อีกจนกระทั่งน้ำที่ออกจากกระบบ มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานและมีปริมาณไขมันไม่เกิน 20 มก./ล.

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบ Fixed Film Aeration ซึ่งน้ำเสียจากอาคารทั้งหมด 26 ชั้น จะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 1076 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ โครงการยังมีการสุบสิ่งปฏิกูล ปีละ 1 ครั้ง และยังได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ดูแลติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



พื้นที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



สูบล้างปฏิกรณ์ไปกำจัด ครั่งล่าสุด

ภาพที่ 1.3.6-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.7 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแบบแยก หรือ Separated system คือ จะแยกกระแสน้ำฝนและน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียหรือ Waste pipe และท่อน้ำโสโครกหรือ Soil pipe แล้วไหลต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP) ของโครงการ ซึ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 (WWTP 1) รับน้ำเสียจากอาคารส่วนหลัง 26 ชั้น (Tower A) และส่วนที่ 2 (WWTP 2) รับน้ำเสียจากอาคารส่วนหน้า 8 ชั้น (Tower B) ไดอะแกรมของระบบระบายน้ำเสีย

ในส่วนของน้ำฝนที่ตกในบริเวณโครงการก็จะถูกรวบรวมมาตามท่อระบายน้ำในแนวดิ่งของอาคารและ Manhole ซึ่งรองรับน้ำอยู่ตามแนวท่อระบายน้ำของโครงการ โดยท่อระบายน้ำมีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มม. และมีความลาดชันเป็น 1:200 ซึ่งวางอยู่โดยรอบโครงการ

เนื่องจากพัฒนาพื้นที่โครงการ เป็นผลทำให้ปริมาณและอัตราการไหลสูงสุดของน้ำผิวดินในพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบและปัญหาน้ำท่วม ทางโครงการจึงมีมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยจัดให้มีการท่อน้ำฝนขึ้น กล่าวคือจะเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินที่เกิดขึ้นไว้ชั่วคราว เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำที่ออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้สูงเกินไป

หลักการของการหน่วงน้ำฝนก็คือ จะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนที่จะมีการพัฒนาโครงการ โดยน้ำที่ถูกรวบรวมมาตามท่อระบายน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร เพื่อหน่วงน้ำไว้ชั่วคราวเป็นระยะเวลาหนึ่ง โดยมีการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำโดยการใช้เครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump เพื่อควบคุมให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมดังกล่าว

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแบบแยก 2 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ตกในบริเวณโครงการก็จะถูกรวบรวมมาตามท่อระบายน้ำในแนวดิ่งของอาคารและ Manhole ซึ่งรองรับน้ำอยู่ตามแนวท่อระบายน้ำของโครงการ โดยท่อระบายน้ำมีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ซึ่งวางอยู่โดยรอบโครงการ และ 2) ระบบระบายน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียหรือ Waste pipe และท่อน้ำโสโครกหรือ Soil pipe แล้วไหลต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



ท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง



ท่อระบายน้ำฝน Manhole



ท่อระบายน้ำเสีย



บ่อหน่วงน้ำ

ภาพที่ 1.3.7-1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1.3.8 การจัดการขยะมูลฝอย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขยะที่เกิดจากโครงการคาดว่าจะมีปริมาณสูงสุดประมาณ 2.031 ลิตร/วัน หรือ 2.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินจากจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการและพนักงานประจำสำนักงานรวม 877 คน คิดอัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน โดยการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) **อาคารส่วนหน้า** อาคารส่วนหน้ามีห้องพักอาศัยตั้งแต่ชั้น 1 ชั้น 8 ซึ่งพื้นที่ 1 และ 2 เป็นห้องพักอาศัยแบบที่มี 2 ชั้น (เชื่อมต่อกันระหว่างชั้นที่ 1 และ 2) มีจำนวน 1 หน่วย ส่วนตั้งแต่ชั้นที่ 3-8 มีห้องพักอาศัยชั้นละ 2 หน่วย ทางโครงการได้จัดให้มีถังขยะรูปทรงกลมมีช่องเปิดด้านบนขนาด 236 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง อย่างละ 1 ถัง ตั้งไว้บริเวณทางเดินด้านข้างลิฟท์ตั้งแต่ชั้นที่ 3-8 และบริเวณมุมโถงบริการของชั้นที่ 2 เพื่อรองรับขยะจากผู้พักอาศัย ส่วนชั้นที่ 1 นั้นเนื่องจากพื้นที่ในส่วนของอาคารส่วนหน้าไม่เอื้ออำนวยให้มีจุดตั้งถังขยะที่เหมาะสม ดังนั้น จึงนำถังขยะไปวางไว้ในพื้นที่ของอาคารส่วนหลังทั้งหมด แต่อาคารทั้ง 2 ส่วนเชื่อมต่อกันจึงไม่เป็นอุปสรรคในการนำขยะของห้องพักอาศัยที่อยู่บริเวณอาคารส่วนหน้าไปทิ้งแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการได้คำนึงถึงความสวยงามและทัศนียภาพที่ดียิ่งในอาคาร จึงออกแบบตู้ใส่ถังขยะให้มีประตูปิดมิดชิดและจัดให้มีกระถางปลูกไม้ประดับไว้บนหลังตู้ และตำแหน่งจุดติดตั้งถังขยะบริเวณชั้นที่ 1-8 สำหรับการจัดการมูลฝอยภายในอาคารส่วนหน้า ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้เก็บรวบรวมและนำมาทิ้งบริเวณจุดวางถังขยะมูลฝอยในแต่ละชั้นโดยในช่วงเช้าของทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมขยะทั้งหมดใส่ถุงดำมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วเก็บขนไปยังห้องพักขยะรวมที่อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการส่วนหลังเพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตวัฒนาต่อไป

2) **อาคารส่วนหลัง** อาคารส่วนหลังมีพื้นที่ใช้สอยในส่วนของสำนักงานในบริเวณชั้นที่ 1 และมีพื้นที่ใช้สอยในส่วนของห้องพักอาศัยตั้งแต่ชั้นที่ 10-ชั้นที่ 26 ซึ่งบริเวณชั้นที่ 1 ทางโครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 236 ลิตร ซึ่งวางอยู่ในตู้ใส่ถังขยะที่มีประตูปิดมิดชิดและจัดให้มีกระถางปลูกไม้ประดับวางไว้บนหลังตู้เช่นเดียวกับตู้ใส่ถังขยะของอาคารส่วนหน้า โดยแยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้งและถังขยะอันตรายอย่างละ 1 ถัง ซึ่งจะตั้งไว้บริเวณมุมโถงทางเดินและมุมโถงลิฟท์ สำหรับชั้นที่ 10 จะตั้งตู้ใส่ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งและถังขยะอันตรายอย่างละ 1 ถังไว้บริเวณโถงลิฟท์ ส่วนชั้นที่ 11-26 จะมีห้องพักขยะขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร หรือมีพื้นที่ประมาณ 4 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นชั้นละ 1 ห้อง เพื่อใช้เป็นที่พักขยะระหว่างชั้นโดยในห้องพักขยะของแต่ละชั้นจะประกอบด้วยถังขยะขนาด 240 ลิตร แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย มีฝาปิดมิดชิดอย่างละ 1 ถัง ตั้งอยู่ในห้องพักขยะของแต่ละชั้น ซึ่งผู้พักอาศัยในแต่ละห้องจะเป็นผู้เก็บรวบรวมและนำมาทิ้งบริเวณห้องพักขยะในแต่ละชั้น โดยในช่วงเช้าของทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วลำเลียงลงสู่ห้องพักขยะรวมที่บริเวณชั้น 1 ซึ่งห้องพักขยะรวมเป็นห้องขนาด ก. 3 ม. X ย. 4 ม. X ส. 3.5 ม. ภายในก่อกำแพงกันตรงกลางสูง 2 เมตร เพื่อแยกระหว่างขยะเปียกและขยะแห้ง ดังนั้นห้องพักขยะรวมมีปริมาตรกักเก็บรวมประมาณ 19 ลูกบาศก์เมตร (คิดปริมาตรกักเก็บที่ความสูง 16 เมตร ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการที่มีปริมาณ 2.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นาน 7 วัน นอกจากนี้ภายในห้องพักขยะรวมจะจัดวางถังขยะขนาด 240 ลิตร อีก 1 ถัง เพิ่มเติมเพื่อเป็นที่รวบรวมขยะอันตรายทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งระบบปรับอากาศไว้ในห้องพักขยะรวมเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นและขยะเน่าเสีย อีกทั้งยังจัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมของโครงการ

อาทิตย์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารส่วนหลังของโครงการต่อไป นอกจากนั้นเพื่อความสะดวกในการเข้าเก็บขนมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมที่อยู่บริเวณชั้นล่างของอาคารส่วนหลัง ทางโครงการจึงจัดให้มีที่จอดรถไว้สำหรับรถขนขยะโดยเฉพาะโดยจัดไว้บริเวณตำแหน่งที่จอดรถที่ 7 ซึ่งอยู่บริเวณชั้นล่างหน้าห้องพักขยะรวม และเพื่อเป็นการป้องกันมิให้ผู้พักอาศัยหรือผู้มาติดต่ออารมณ์มาจอดในบริเวณดังกล่าว ซึ่งจะเป็นการกีดขวางการขยะที่พนักงานจะรวบรวมจากชั้นต่างๆ มาเก็บไว้ที่ห้องพักขยะรวม รวมทั้งกีดขวางรถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตวัฒนา ทางโครงการจึงจัดให้มีแผงกั้นชั่วคราว (สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้) พร้อมติดป้ายเตือนโดยมีข้อความว่า “ที่จอดรถเฉพาะรถขนขยะ” สำหรับหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยของโครงการจากสำนักงานเขตวัฒนา ส่วนตำแหน่งของห้องพักขยะรวมและเส้นทางเดินของรถเก็บขนขยะ

ในส่วนของการจัดการรวบรวมและดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณมูลฝอยอันตราย มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ ขยะในส่วนของหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟฟ้านีออนที่แตกหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาด สุขภัณฑ์ ถ่านไฟฉายแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ผ้าปิดแผล ยาและเครื่องสำอางหมดอายุ ปริมาณมูลฝอยอันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในโครงการมีทั้งหมดประมาณ 2.63 กก./วัน ประเมินจากอัตราการเกิดมูลฝอยอันตรายจากที่พักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครที่ 0.003 กก./คน/วัน

2) การรวบรวมและจัดการมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาตร 236 ลิตร จำนวน 1 ใบ วางอยู่ในตู้ใส่ถังขยะ มีป้ายติดหน้าตู้แสดงข้อความว่า “ถังขยะอันตราย” ตั้งไว้ตรงมุมโถงทางเดินและมุมโถงลิฟท์บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารส่วนหน้า บริเวณโถงลิฟท์ชั้นที่ 10 ของอาคารส่วนหลัง และถังขยะอันตราย ปริมาตร 240 ลิตร ตั้งไว้บริเวณห้องพักขยะของชั้นที่ 11-26 ชั้นละ 1 ถัง และบริเวณห้องพักขยะรวมของโครงการดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น ซึ่งจะสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้โครงการจะจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดประเภทมูลฝอยอันตรายและแจ้งตำแหน่งที่ตั้งถังรองรับมูลฝอยอันตราย เพื่อให้ผู้พักอาศัยนำไปทิ้งยังถังรองรับได้อย่างถูกต้อง ส่วนการจัดเก็บมูลฝอยอันตรายโครงการจะทำการติดต่อประสานงานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนาเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอันตรายที่เก็บรวบรวมไว้ในภายในโครงการ 1 ครั้ง/เดือน จะมีปริมาณสะสม 79 กก. เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสำหรับพักอาศัยจึงไม่ถือเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยอันตรายที่สำคัญ ทำให้ปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นไม่มากนัก ดังนั้นการเข้ามาเก็บขน 1 ครั้ง/เดือน จึงถือว่าการเหมาะสม สำหรับมูลฝอยอันตรายที่ฝ่ายรักษา จัดเก็บไปทั้งหมดจะถูกส่งไปยังโรงกำจัดขยะอ่อนนุชเพื่อดำเนินการจัดการอย่างถูกวิธีต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ มีการดำเนินการดังนี้ บริเวณอาคารส่วนหน้าชั้น 1 ชั้น 8 ซึ่งเป็นพื้นที่จอดรถ มีถังรองรับมูลฝอย จำนวน 1 ถัง ส่วนตั้งแต่ชั้นที่ 10-26 มีถังรองรับมูลฝอย จำนวน 2 ถัง/ชั้น แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง อย่างละ 1 ถัง ตั้งไว้บริเวณทางเดินด้านข้างลิฟท์ โดยทางโครงการจะจัดให้มีถังขยะวางอยู่และมีประตูปิดมิดชิด ทั้งนี้ ทางโครงการได้ประสานให้สำนักงานเขตเข้ามาเก็บขนมูลฝอยในโครงการ เวลาประมาณ 00.00 น. โดยรถเก็บขนมูลฝอยจะเข้ามาขนย้ายมูลฝอยภายในโครงการบริเวณห้องพักขยะรวมออกไป ซึ่งพนักงานทำ

ความสะอาดของโครงการจะขนย้ายขยะภายในห้องพักขยะแต่ละชั้นออกไปรวมยังห้องพักมูลฝอยรวม เวลาประมาณ 15.00 น. ของทุกวัน แสดงดังภาพที่ 1.3.8-1



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่จอดรถชั้น 1-8



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่จอดรถชั้น 10-26



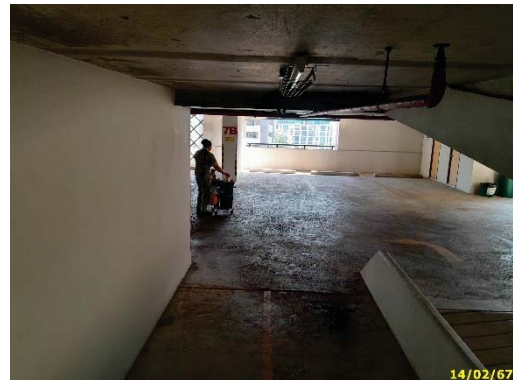
ห้องพักขยะรวม



เจ้าหน้าที่จากสำนักเขตเข้ามาเก็บขนมูลฝอย



พนักงานทำความสะอาดห้องพักขยะรวม



พนักงานทำการขนย้ายจากห้องพักขยะประจำชั้นไปยัง
ห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.8-1 การจัดการขยะมูลฝอย

1.3.9 ระบบลิฟต์โดยสาร

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจัดให้มีลิฟต์โดยสาร เพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้พักอาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคารโครงการจะมีการติดตั้งลิฟต์ทั้งหมด 4 เครื่อง โดยเป็นลิฟต์โดยสาร 3 เครื่อง และลิฟต์ขนของหรือลิฟต์ดับเพลิง 1 เครื่อง ซึ่งลิฟต์โดยสาร 1 เครื่อง จะติดตั้งอยู่บริเวณอาคารส่วนหน้าและอีก 2 เครื่อง พร้อมกับลิฟต์ดับเพลิง 1 เครื่อง จะติดตั้งบริเวณอาคารส่วนหลัง ชนิดของลิฟต์ที่ทางโครงการเลือกใช้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์สินค้าคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1) ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสารที่โครงการใช้มี 2 แบบคือ

(1) ลิฟต์โดยสารสำหรับอาคารส่วนหน้า

- ลิฟต์โดยสารมีขนาดบรรทุก 90 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 13 คน ความเร็ว 60 เมตร/นาที่ ประตูเปิดกึ่งกลางกว้าง 900 mm. แบบ 2 Doors 2 GATES

- หยุดจอดชั้นล่างจนถึงชั้นที่ 8 มีระยะการวิ่งของลิฟต์ทั้งหมด 26.85 เมตร

(2) ลิฟต์โดยสารสำหรับอาคารส่วนหลัง

- ลิฟต์โดยสาร 2 ชุด ขนาดบรรทุก 1000 กิโลกรัม (ผู้โดยสาร 15 คน) ความเร็ว 150 เมตร/นาที่ ประตูเปิดกึ่งกลาง กว้าง 300 mm.

- หยุดจอดชั้นล่างจนถึงชั้นดาดฟ้า มีระยะการวิ่งของลิฟต์ทั้งหมด 81.75 เมตร

2) ลิฟต์ขนของ (ลิฟต์ดับเพลิง) เป็นลิฟต์ที่สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่เกิน 15 คน (1,000 กิโลกรัม)

3) แผงควบคุมภายในลิฟต์ ประกอบด้วย ปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน คือ

- ปุ่มกดไฟตามชั้นต่างๆ พร้อมเลขและไฟแสดงการบันทึก
- โทรศัพท์ติดต่อกภายใน
- ปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ปุ่มหยุดฉุกเฉิน
- ปุ่มปิด-เปิดประตู
- สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างและสวิตช์พัดลม

4) ไฟบอกตำแหน่งลิฟต์ ที่ประตูชานพักทุกชั้นจะมีไฟ Indicators เพื่อบอกตำแหน่งของตัวลิฟต์

5) มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟแสงสว่างปกติดับ แบตเตอรี่จะทำงานและมีเครื่องประจุไฟอัตโนมัติ

6) มีปุ่มกดเรียกฉุกเฉิน ใช้กดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน

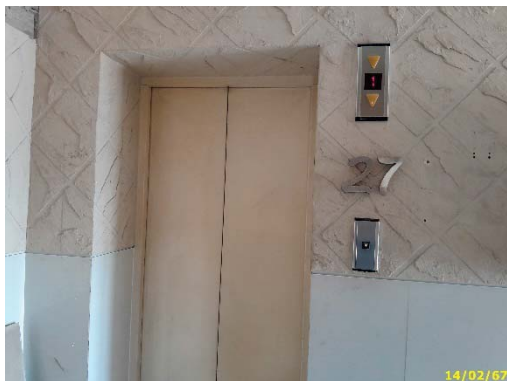
7) ระบบความปลอดภัย ประกอบด้วย

- ระบบป้องกันไฟกลับเฟสหรือแรงดันไฟแต่ละเฟสไม่เท่ากัน
- ระบบป้องกันของมอเตอร์หมุนเกินกำลัง
- อุปกรณ์นิรภัย และอุปกรณ์ควบคุมความเร็วของลิฟท์
- มีระบบป้องกันการวิ่งเลยชั้น
- มีอุปกรณ์ควบคุมระดับการจอดของลิฟท์ให้ตรงกับระดับชั้น

8) บริษัทผู้จำหน่าย จะรับประกันและตรวจสอบฟรีเป็นระยะเวลา 1 ปี

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีลิฟท์โดยสารภายในอาคาร จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ลิฟท์โดยสาร และลิฟท์ขนของหรือลิฟท์ดับเพลิง จะติดตั้งอยู่บริเวณภายในโครงการ ทั้งนี้ ยังได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ดูแลติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



ลิฟท์โดยสาร



ลิฟท์ดับเพลิงหรือลิฟท์ขนของ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบลิฟท์โดยสาร

1.3.10 ระบบระบายอากาศ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศของอาคารใช้ทั้งวิธีธรรมชาติและวิธีกล โดยใช้เครื่องปรับอากาศชนิด Air Cooled Split Type ซึ่งเครื่องปรับอากาศเลือกใช้จะใช้สารทำความเย็นที่ไม่เป็นอันตราย

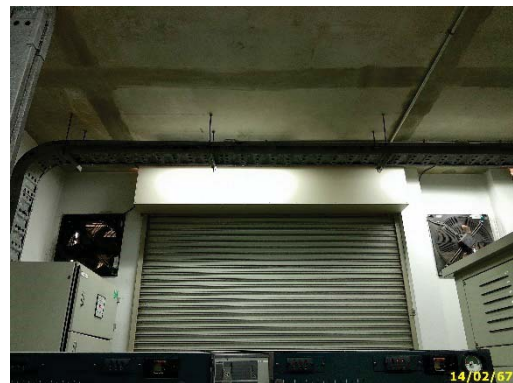
ทั้งนี้ การออกแบบระบบระบายอากาศของโครงการได้ยึดถือกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับระบบระบายอากาศของบันไดและลิฟต์ดับเพลิงเป็นระบบอัตโนมัติโดยพัดลมอัดอากาศต้องควบคุมความดันโดยใช้ Pressure sensor ส่งสัญญาณควบคุมมายังชุดควบคุมพัดลม ซึ่งสามารถปรับรอบพัดลมโดยใช้ Inverter Control

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการออกแบบระบบระบายอากาศ 2 ระบบ ได้แก่ ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ที่มีทั้งวิธีธรรมชาติและวิธีกล โดยใช้เครื่องปรับอากาศชนิด Air Cooled Split Type ทำให้อาคารมีความโปร่งและการหมุนเวียนอากาศได้ดีขึ้น ทั้งนี้ ระบบระบายอากาศของบันไดเป็นแบบช่องอัดอากาศ และห้องเครื่องระบบเป็นพัดลมต้องควบคุมด้วยความดัน แสดงดังภาพที่ 1.3.10-1



ระบบปรับอากาศ



ระบบระบายอากาศ

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบระบายอากาศ

1.3.11 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคารโครงการใช้ระบบ Conventional Faraday Type โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **หลักล่อฟ้า (Air Terminal)** เป็นทองแดงขนาดตามที่กำหนดในแบบตัวจับหลักล่อฟ้าต้องมีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพของดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ผุกร่อนได้โดยงานสามารถยึดจับหลักล่อฟ้าโดยไม่ขยับหรือเคลื่อนที่เมื่อเกิดลมแรง

2) **สายนาลงดิน (Down Conductor)**

(1) บริเวณดาดฟ้าให้ใช้ท่ทองแดงขนาด 25 มม. X3 มม. ทั้งหมด

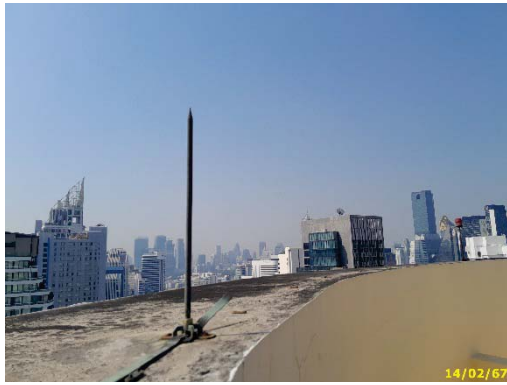
(2) บริเวณส่วนอื่นๆ นอกจากบริเวณดาดฟ้าให้ใช้สายทองแดงขนาดไม่เล็กกว่า 70 sq.mm หรือที่กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบ และส่วนที่เดินจากชั้นดาดฟ้าลงมาชั้น Basement ให้เดินร้อยในท่อ PVC Class 13.5 ขนาด 1¼ ฝังในเสาโดยในระหว่างการก่อสร้างขณะฝังท่อ PVC ในเสาผู้รับจ้างต้องร้อยสวดในท่อนก่อนการร้อยสายทองแดงจนกว่าจะฝังท่อ PVC ขึ้นไปถึงชั้นบนสุด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรุดตันของท่อและการสูญหายของสายทองแดง อนึ่งผู้รับจ้างต้องติดตั้ง Box พักในแนวดิ่งของท่อ PVC ทุก 2 ชั้น

3) **ระบบดิน (Earth System)** เป็น Copper Clad Steel ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8 x 10 จำนวน 3 ต้น ต่อการลงดิน 1 จุด โดยฝังเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าห่างกันต้นละ 3 เมตร ค่าความต้านทานของดินต้องมีค่าไม่เกิน 6 โอห์ม ถ้ามีค่าความต้านทานมากกว่าที่กำหนดให้ฝังหลักสายดินเพิ่มขึ้น และต่อเข้ากับหลักสายดินชุดที่ฝังไว้แล้ว

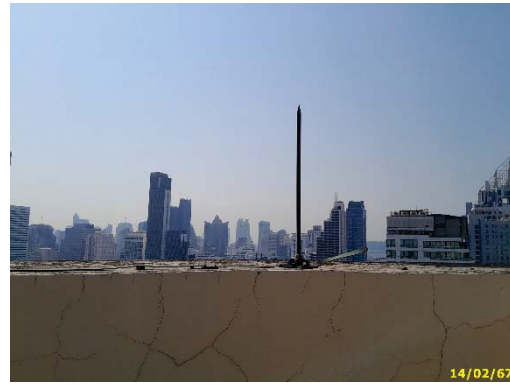
4) **การต่อเชื่อม** การต่อเชื่อมระหว่างหลักสายดินให้ต่อเชื่อมด้วยวิธี Exothermic เท่านั้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคาร โดยมีการเลือกใช้ระบบ Conventional Faraday Type เพื่อป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่าต่อระบบไฟฟ้าในอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.3.11-1



หลักล่อฟ้า



สายล่อฟ้า

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1.3.12 การจัดการสระว่ายน้ำ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะและได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยข้อกำหนดของมาตรฐานทางด้านสุขาภิบาลสระว่ายน้ำ มีดังนี้

1) ปริมาณคลอรีนในน้ำ ต้องมีปริมาณของคลอรีนตกค้างในน้ำมากเกินพอที่จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำได้โดยสมบูรณ์ ถ้าใช้คลอรีนในรูป Calcium hypochlorite ปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำ ไม่ควรจะน้อยกว่า 0.4 มก./ลิตร หรือไม่ควรจะมากกว่า 1.0 มก./ลิตร แต่ถ้าเป็นการใช้คลอรีนในรูปของสาร Chloramines ควรจะมี Combined chlorine ตกค้างในน้ำอยู่ระหว่าง 0.7-1.0 มก./ลิตร การเติมคลอรีนลงในน้ำของสระว่ายน้ำให้มีปริมาณคลอรีนตกค้างมากเกินกว่า 1.0 มก./ลิตร จะให้ผลด้านการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่มีปะปนอยู่ในน้ำให้หมดไปได้ดี แต่ปริมาณของคลอรีนตกค้างที่สูงเกินกว่า 1.0 มก./ลิตร ดังกล่าวนั้นจะทำให้ผู้ใช้สระรู้สึกแสบตา และอาจจะเป็นอันตรายต่อเยื่อตาของผู้ใช้สระได้ กรุงเทพมหานครกำหนดมาตรฐานให้มีคลอรีนอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 ppm.

2) ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (Acidity-Alkalinity) น้ำในสระว่ายน้ำไม่ควรมีสถานะเป็นกรดคือมีค่า pH ต่ำกว่า 7.0 ให้มีสถานะเป็นด่างบ้างเล็กน้อย เช่น pH = 8.5 จะช่วยให้คลอรีนออกฤทธิ์ทำลายเชื้อโรคในน้ำได้ดียิ่งขึ้น การปรับปรุงคุณภาพของน้ำที่จะนำมาใช้ในสระโดยการเติมสารส้มเพื่อให้ตกตะกอน จะทำให้น้ำมี pH ลดลง ดังนั้นก่อนที่จะเติมคลอรีนจึงควรปรับ pH ของน้ำให้สูงขึ้นเป็น 8.5 ก่อน ก็จะช่วยทำให้คลอรีนที่เติมลงไปน้ำออกฤทธิ์ทำลายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

3) ความใส (clearness) ความใสของน้ำสามารถวัดได้โดยการใช้แผ่นโลหะกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แบ่งพื้นที่ของแผ่นโลหะกลมออกเป็น 4 ส่วน ทาสีขาว ดำสลับกัน เมื่อนำแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวนี้ไปวางไว้ที่ก้นสระส่วนที่ลึกที่สุด สามารถมองจากขอบสระห่างจากจุดที่วางแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวได้อย่างชัดเจนในระยะ 9.00 เมตร (10 หลา) จึงจะถือว่าน้ำในสระว่ายน้ำนั้นมีความใสได้มาตรฐาน

4) อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิของน้ำในสระที่เหมาะสมที่สุด คือ มีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศประมาณ 5 °F

5) คุณภาพทางแบคทีเรียหรือน้ำในสระ (Bacteriological quality) ทำการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ ควรจะเก็บในขณะที่สระว่ายน้ำมีคนใช้มากที่สุด และเก็บตามจุดต่างๆ ตามหลักเกณฑ์การสุ่มตัวอย่างโดยจะต้องมีแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria) น้อยกว่า 10 MPN/มิลลิเมตร และต้องไม่มีแบคทีเรียอีโคไล (E.coli)

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการเปิดให้บริการสระว่ายน้ำตามปกติ ซึ่งมีการดูแลบำรุงรักษา และปรับสภาพสระว่ายน้ำอยู่เสมอ ทั้งนี้ โครงการได้มีการเติมคลอรีนในน้ำเป็นประจำ อย่างสม่ำเสมอ แสดงดังภาพที่ 1.3.12-1



สระว่ายน้ำ



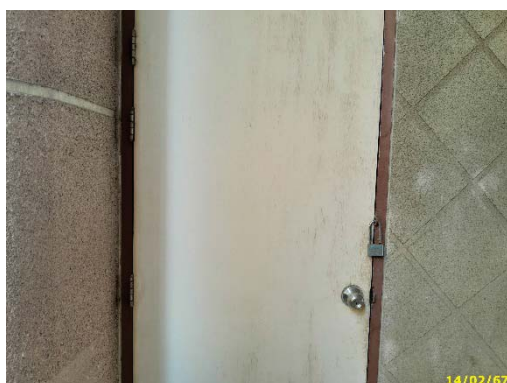
อุปกรณ์ช่วยชีวิต



ป้ายบอกความลึก



ระเบียบการใช้งาน



ห้องเก็บสารเคมี และอุปกรณ์ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 1.3.12-1 การจัดการสระว่ายน้ำ

1.3.13 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ทั้งบริเวณภายนอกและภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บริเวณภายนอกอาคาร มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 150 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่ชั้นล่างภายนอกอาคาร บริเวณมุมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ โดยจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น พญาสัตบรรณ เทียนทอง บอนยักษ์ เดหลี เอลิโคเนีย กล้วยพัด พลับพลึงยักษ์ เข็มม่วง ดอนย่าแดง และหญ้านวลน้อย เพื่อความร่มรื่นและสวยงาม

2) บริเวณภายในอาคาร มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 939 ตารางเมตร โดยขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นต่างๆ

(1) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง (ชั้น 1) จะมีอยู่ทั้งภายในอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคารส่วนหน้าจะมีการปลูกพืชที่มีความสวยงามไว้ในบริเวณบ่อน้ำ ซึ่งพันธุ์พืชที่ปลูกนี้ได้แก่ บัวหลวง กาฮิปป์ คล้าน้ำ และบริเวณขอบบ่อจะจัดให้มีการปลูกไม้ประดับ เช่น พลูด่าง หมากเขียว ส่วนพื้นที่สีเขียวบริเวณริมห้องพักอาศัยจะปลูกต้น เวอร์บิना เอลิโคเนีย และเฟิร์นขนนก

- อาคารส่วนหลังจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณโถงพักคอยโดยพันธุ์พืชที่ปลูก ได้แก่ หล้ามาเลเชีย จังเชียงใหม่ พลับพลึงตีนเป็ด และหางกระรอกแดง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านข้างที่จอดรถที่อยู่ใกล้กับห้องบริการอินเทอร์เน็ต โดยมีพันธุ์พืชที่ปลูกได้แก่ ต้นแก้ว และพลับพลึงตีนเป็ด

(2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 3 จอดรถ B1-B2 จะมีอยู่ทั้งบริเวณอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคารส่วนหน้าจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวริมระเบียงของห้องพักอาศัย ซึ่งพันธุ์พืชที่ปลูกนี้ได้แก่ จังเชียงใหม่ ต้นแก้ว ต้นโมก และหญ้านวลน้อย

- อาคารส่วนหลัง จะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณรอบๆ ที่จอดรถ ซึ่งพันธุ์พืชที่ปลูกได้แก่ จังเชียงใหม่ บานเช้า หมากเหลือง ต้นแก้ว และหญ้ามาเลเชีย

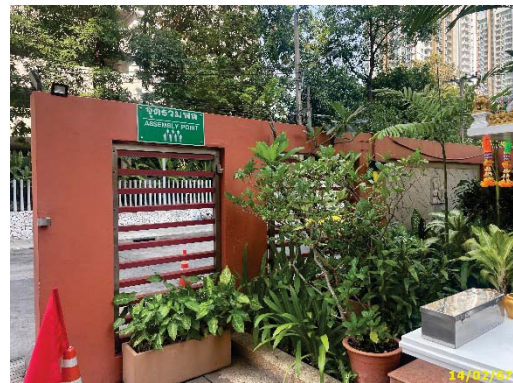
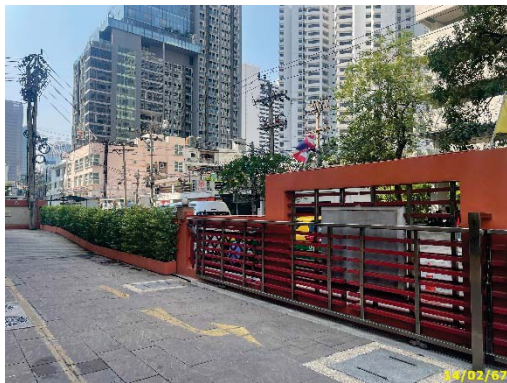
(3) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 4 จอดรถ C1-C2 จะมีอยู่ทั้งบริเวณอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคารส่วนหน้าจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวริมระเบียงของห้องพักอาศัย ซึ่งพันธุ์พืชที่ปลูกจะเป็นชนิดเดียวกับที่ปลูกบริเวณริมระเบียงของห้องพักอาศัยบริเวณชั้น 3

พื้นที่สีเขียวของโครงการรวมทั้งหมดมีเนื้อที่ประมาณ 1.089 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.5 ของพื้นที่โครงการ และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ พบว่า มีพื้นที่สีเขียวมีค่าเท่ากับ 1.25 ตารางเมตร/ผู้พักอาศัย 1 คน พื้นที่สีเขียวของโครงการบริเวณชั้นต่างๆ โครงการได้จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดี และมีความสวยงามร่มรื่น เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการได้รับอากาศบริสุทธิ์และความสดชื่นจากต้นไม้ดังกล่าว

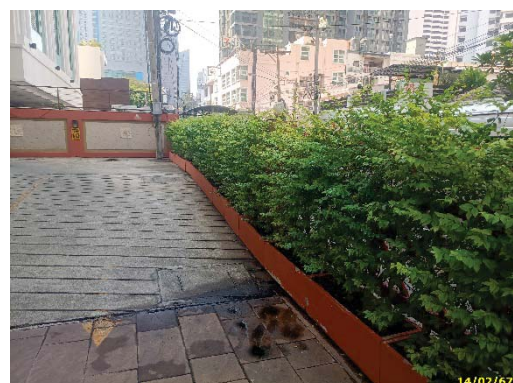
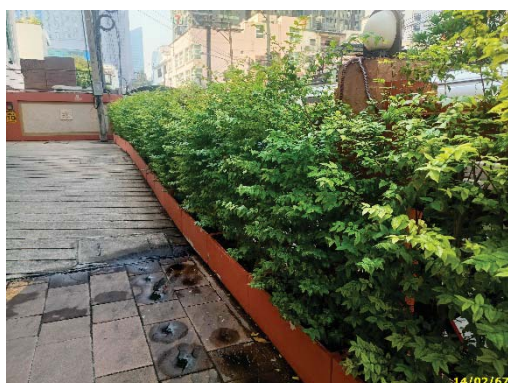
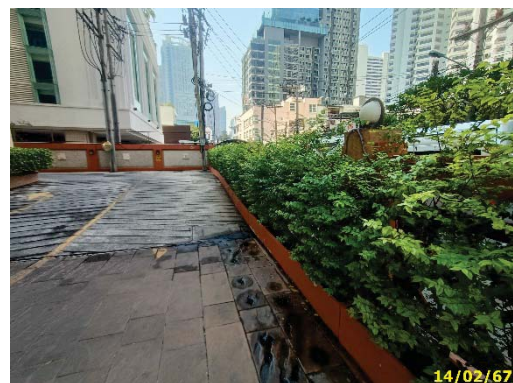
การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีพื้นที่สีเขียวไว้บริเวณภายนอกอาคาร ได้แก่ พื้นที่ชั้นล่างนอกอาคาร และบริเวณภายในอาคาร คือ ชั้น 9 บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ เท่านั้น ซึ่งบริเวณชั้นล่าง (ชั้น 1) บริเวณชั้น 3 จอดรถ B1-B2 บริเวณชั้น 4 จอดรถ C1-C2 บริเวณชั้น 4 จอดรถ D1-D2 บริเวณชั้น 5 จอดรถ E1-E2 บริเวณชั้น 6 จอดรถ F1-F2 บริเวณชั้น 7 จอดรถ G1-G2 บริเวณชั้น 8 จอดรถ H1-H2 บริเวณชั้น 10-26 ยังไม่มีการปลูกพื้นที่สีเขียว แต่อย่างใด ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวบริเวณภายนอกอาคาร และบริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ โครงการจัดให้มีพนักงานดูแลอย่างสม่ำเสมอ แสดงดังภาพที่ 1.3.13-1



พื้นที่สีเขียวภายนอกชั้นล่าง

ภาพที่ 1.3.13-1 พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวภายนอกชั้นล่าง (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

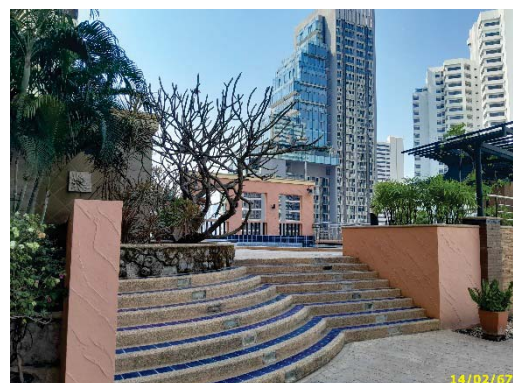
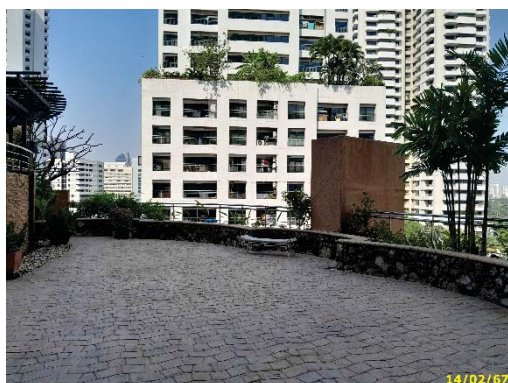
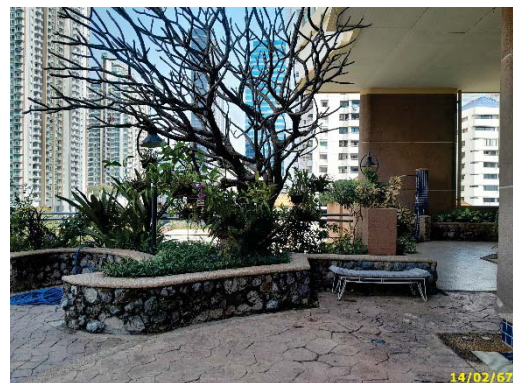


พื้นที่สีเขียวภายนอกชั้นล่าง (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

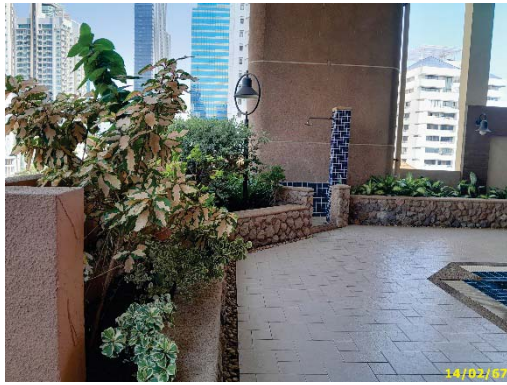


พื้นที่สีเขียวภายนอกชั้นล่าง (ต่อ)



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นสระว่ายน้ำ ชั้น 9

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นสระว่ายน้ำ ชั้น 9

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

1.3.14 การรักษาความปลอดภัยและการจัดการระเบียบเกี่ยวกับการพักอาศัยในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การรักษาความปลอดภัย โครงการจะจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และทำหน้าที่คอยควบคุมการผ่านเข้า-ออก บริเวณด้านหน้าและอาคารจอดรถของโครงการ นอกจากนี้ในอาคารพักอาศัยจะจัดให้มีระบบประตูผ่านเข้า ออกโดยใช้การ์ดและรหัสผ่าน

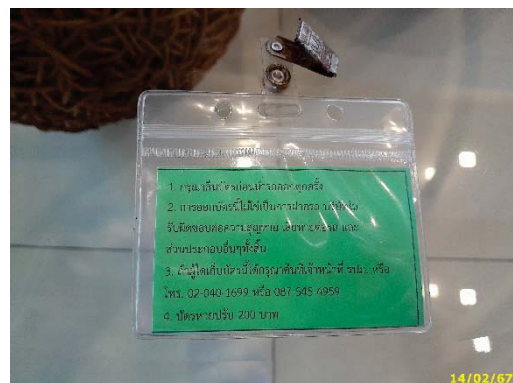
2) การจัดการระเบียบเกี่ยวกับการพักอาศัยภายในโครงการ เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยที่เปิดขายให้แก่บุคคลทั่วไป โดยเมื่อเปิดดำเนินโครงการทางโครงการจะทำการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุด และมีพนักงานประจำโครงการประมาณ 7 คน ทำหน้าที่ดูแลและจัดเก็บค่าบริการส่วนกลาง จัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางทั้งหมดของแต่ละอาคารให้อยู่ในสภาพที่เจ้าของรวมสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสม่ำเสมอ การจัดประชุมใหญ่เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะและความต้องการต่างๆ เกี่ยวกับการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในอาคาร รวมทั้งทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยราชการต่างๆ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการอยู่อาศัยร่วมกัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และทำหน้าที่คอยควบคุมการผ่านเข้า-ออก และมีการแลกบัตรสำหรับบุคคลภายนอก และทางโครงการได้ทำการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุดจัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางทั้งหมดของอาคารอีกด้วย แสดงดังภาพที่ 1.3.14-1



ป้อมรปภ. และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

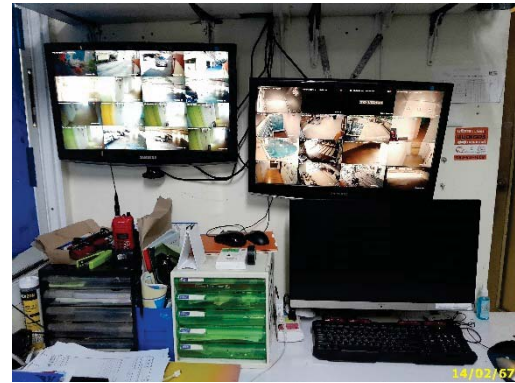


บัตรสำหรับผู้เข้ามาติดต่อ

ภาพที่ 1.3.14-1 การรักษาความปลอดภัยและการจัดการระเบียบเกี่ยวกับการพักอาศัยในโครงการ



สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ฯลฯ



ระบบกล้อง CCTV

ภาพที่ 1.3.14-1 (ต่อ) การรักษาความปลอดภัยและการจัดการระเบียบเกี่ยวกับการพักอาศัยในโครงการ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						☉						☉

1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ น้ำใช้ ชยะมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย และระบบสื่อสาร ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย สุขุมวิท ซิตี้ รีสอร์ท (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- น้ำเสียก่อนและหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารทั้งสองแห่งและบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะของกรุงเทพมหานครด้านหน้าโครงการอีก 1 จุด	- ตรวจวัดทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
	- ค่าบีโอดี (BOD)														
	- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)														
	- ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil)														
	- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟัลด์ (Fecal Coliform Bacteria)														
2. น้ำใช้	- TKN	- เสื่อน้ำที่อุปราคาของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง (หรือตามความเหมาะสม)												
	- Sulfide														
	- การแตกหรือรั่วซึมของเส้นท่อประปา														
3. ขยะมูลฝอย	- การทำความสะอาด	- บริเวณที่มีการตั้งถังพักขยะในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ปริมาณขยะตกค้าง														
	- สภาพการใช้งาน														
4. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย	- การชำรุด	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนในแต่ละอาคาร	- 3 เดือน/ครั้ง (หรือตามความเหมาะสม)												
	- อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของโครงการ														
	- อุปกรณ์และระบบสื่อสาร (โทรศัพท์ ของโครงการ)														
	- อุปกรณ์และระบบสื่อสาร (โทรศัพท์ ของโครงการ)														
	- อุปกรณ์และระบบสื่อสาร (โทรศัพท์ ของโครงการ)														
5. ระบบสื่อสาร	- สภาพของอุปกรณ์	- อุปกรณ์และระบบสื่อสาร (โทรศัพท์ ของโครงการ)	- เดือนละ 1 ครั้ง (หรือตามความเหมาะสม)												

			เดือนละ 1 ครั้ง (หรือตามความเหมาะสม)
			3 เดือน/ครั้ง (หรือตามความเหมาะสม)

4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ