
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562” ซึ่งกำหนดให้ อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

โครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน ของบริษัท พุกกะ เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) (ปัจจุบันได้โอนอำนาจการกำกับดูแลแก่นิติบุคคลอาคารชุดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว) มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย ความสูง 40 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ขนาดความสูง 141.67 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 593 ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ 4-0-7.1 ไร่ หรือ 6,428.4 ตารางเมตร จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมไปถึงได้มีการนำเสนอรายงานฯ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส. 1009.5/9460 ลงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2553 (ดังภาคผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เออร์บานอ แอปโซลูท สาทร-ตากสิน (ดังภาคผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าวและจัดทำรายงานโดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2565 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 345 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
ขนาดพื้นที่โครงการ 4-0-7.1 ไร่ หรือ 6,428.4 ตารางเมตร (ภาพที่ 1.2-1)
โดยโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับทิศต่างๆ ดังนี้
- ทิศเหนือ ติดกับ อาคารจอตลอดโนมัติ ขนาดความสูงเทียบเท่าอาคาร 6 ชั้น อาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 18 ชั้นจำนวน 1 อาคาร กลุ่มอาคารพาณิชย์ (ใช้เพื่อพักอาศัยและสำนักงาน) ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 15 คูหา ถัดไปเป็นถนนคูขนานถนนกรุงธนบุรี
- ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่ก่อสร้างอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารโรงแรม (GRAND TOWER INN) ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 4 ชั้นจำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นถนนซอยเจริญนคร 14/2 ซึ่งอยู่ในเขตทางถนนกรุงธนบุรี
- ทิศตะวันออก ติดกับ กลุ่มอาคารพาณิชย์ (ใช้เพื่อพักอาศัย) ขนาดความสูง 3 ชั้น (ติดโครงการ 2 คูหา) ถนนซอยเจริญนคร 14/1 (สุดถนนซอย) ถัดไปเป็นถนนเจริญนคร เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร
- ทิศตะวันตก ติดกับ บ้านเช่าพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง ถัดไปเป็นถนนคูขนานถนนกรุงธนบุรีเพื่อขึ้นสะพานตากสิน
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เออร์บานอ แอปโซลูท สาทร-ตากสิน
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 345 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 0-2409-1600
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส. 1009.5/9460 ลงวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2565 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2))
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : ขนาดพื้นที่โครงการ 4-0-7.1 ไร่ หรือ 6,428.4 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 40 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 141.67 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 593 ห้อง มีพื้นที่อาคารทั้งหมด 50,989 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 50,849 ตารางเมตร โดยในการคำนวณพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการได้รวมพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายในอาคารไว้ในการคำนวณแล้วตั้งแต่ต้น รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้น ดังนี้

อาคารชุดพักอาศัย สูง 44 ชั้น

ชั้นใต้ดิน	เป็นห้องซักรีด ห้องพักผ่อนพนักงาน ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องควบคุม ห้องพักผ่อนหย่อนแห่ง-เปียก ที่จอดรถขนส่งของ พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดินและลิฟต์
ชั้นล่าง	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 17 คัน) ส่วนต้อนรับ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่อง พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดิน และลิฟต์
ชั้นที่ 2	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 11 คัน) พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดินและ ลิฟต์
ชั้นที่ 3	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 36 คัน) พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดินและลิฟต์
ชั้นที่ 4-8	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 42 คัน/ชั้น) พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดิน และลิฟต์
ชั้นที่ 9	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 44 คัน) พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดิน และลิฟต์
ชั้นที่ 10 - 14	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 22 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์
ชั้นที่ 15	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 17 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 7 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น ห้องเครื่อง บันได ทางเดิน และลิฟต์
ชั้นที่ 16 - 35	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 22 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์

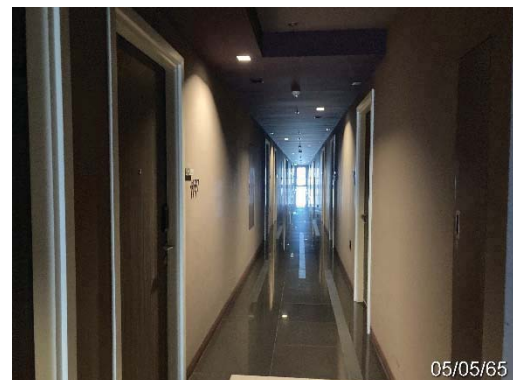
- ชั้นที่ 36 - 39 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวนรวม 26 ห้อง (เป็นห้องพักแบบ Duplex ขนาดความสูง 2 ชั้น 2 ห้องนอน จำนวน 13 ห้อง/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องมูลฝอยประจำชั้น บันได ทางเดินและลิฟต์
- ชั้นที่ 40 เป็นห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำ ห้องไฟฟ้า บันได ทางเดิน และลิฟต์
- ชั้นดาดฟ้า เป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

การดำเนินการในปัจจุบัน

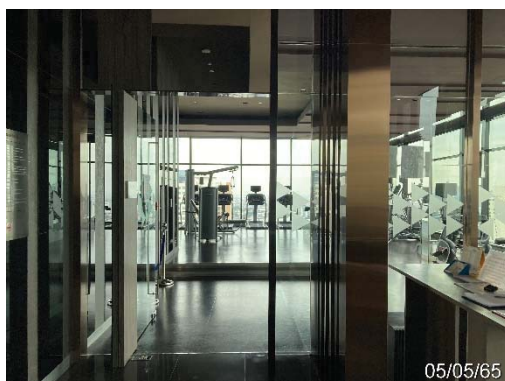
ปัจจุบันโครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 40 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 141.67 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 593 ห้อง ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้พื้นที่ภายในโครงการได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกประการจึงทำให้การดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ส่วนสำนักงาน



ส่วนพักอาศัย



พื้นที่ส่วนกลาง



ภาพที่ 1.3.1-1 การใช้พื้นที่ภายในโครงการ

1.3.1 จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ตามค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัย บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้วมีผู้พักอาศัย น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัยจำนวน 2,679 คน” โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ห้องชุดพักอาศัยแบบ Studio (พื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร) จำนวน 156 ห้อง

อัตราการเข้าพัก	=	3	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	156 x 3	
	=	468	คน

2) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน (พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร) จำนวน 307 ห้อง

อัตราการเข้าพัก	=	5	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	307 x 5	
	=	1,535	คน

3) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน (พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร) จำนวน 104 ห้อง

อัตราการเข้าพัก	=	5	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	104 x 5	
	=	520	คน

4) ห้องชุดพักอาศัย Duplex ขนาด 3 ห้องนอน (พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร) จำนวน 26 ห้อง

อัตราการเข้าพัก	=	6	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	=	26 x 6	
	=	156	คน

รวมจำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด = 2,679 คน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 40 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 593 ห้อง ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ

1.3.2 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

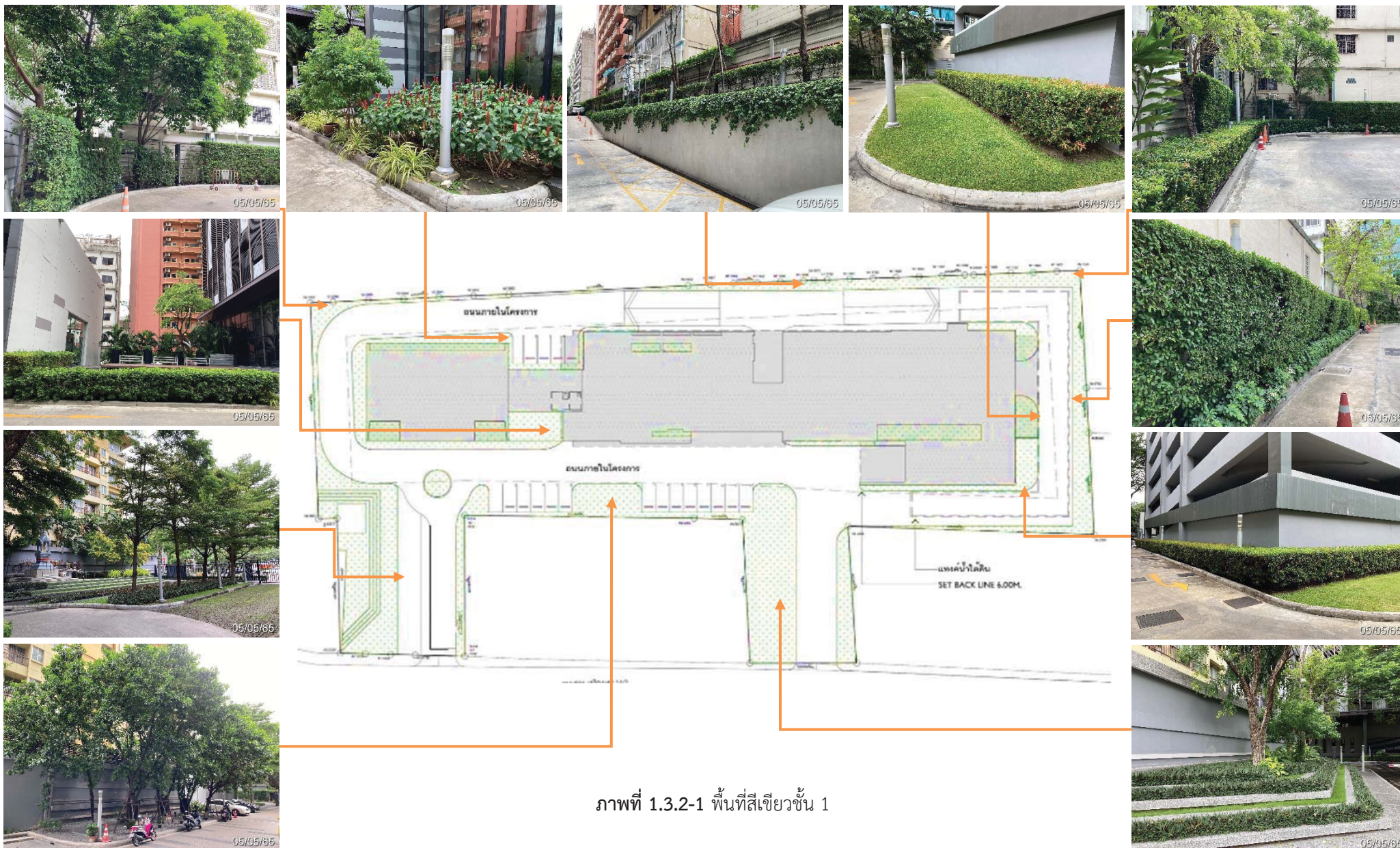
โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 2,690 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

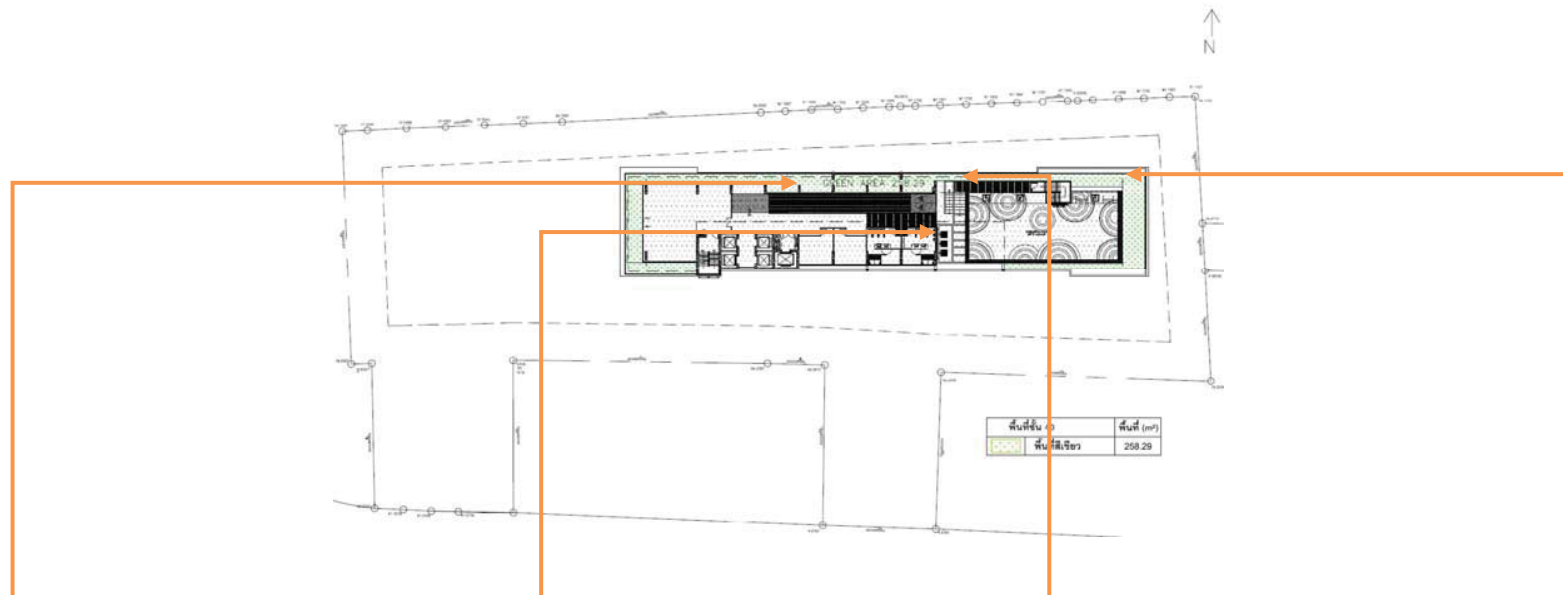
- 1) **ชั้นใต้ดิน** จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 173.6 ตารางเมตร โดยบริเวณพื้นที่ปลูกด้านทิศเหนือจะอยู่ที่ระดับเดียวกับถนนภายในโครงการ สำหรับบางส่วนที่อยู่ใต้พื้นที่ชั้นล่างมีระยะห่างระหว่างชั้นประมาณ 4 เมตรแสงแดดสามารถส่องถึงได้ ซึ่งโครงการจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกแบบที่สามารถเจริญเติบโตได้โดยไม่ต้องการแสงแดดจัด และเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ได้แก่ เดหลีใบกล้วย จั๋งญี่ปุ่น ขาไก่เขียว เป็นต้น
- 2) **ชั้นล่าง** จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,641.1 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,175.5 ตารางเมตรซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ อินทนิล กระพี้จั่น ประดู่ สารภี ยี่โถ กระดุมทองเลื้อย ขาไก่ หญ้านวลน้อย เป็นต้น
- 3) **ชั้นที่ 2-9** จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 45 ตารางเมตร/ชั้น โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ เฟิร์นบอสตันสีทอง
- 4) **ชั้นที่ 40** จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 258.3 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ เฟิร์นบอสตันสีทอง
- 5) **ชั้นดาดฟ้า** จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 257 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ เฟิร์นบอสตันสีทอง

ทั้งนี้ ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการ ภูมิสถาปนิกได้คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวครบทั้งหมด 2 บริเวณ ได้แก่ ชั้นล่างของอาคารพักอาศัย และพื้นที่สีเขียวชั้น 40 สำหรับบริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 2-9 และชั้นดาดฟ้า อยู่ในระยะปรับปรุงและจะจัดให้มีขึ้นในอนาคต พื้นที่สีเขียวของโครงการได้รับการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้วยการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวจึงทำให้การดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม





ภาพที่ 1.3.2-2 พื้นที่สีเขียวชั้น 40

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาทรตากสิน โดยจะต่อท่อประปาขนาด 4 นิ้ว จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำของโครงการ โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำอุบะ-บริโศก จำนวน 3 ถัง รายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่

(ก) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินถังแรก ความจุ 171.6 ลูกบาศก์เมตร ภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและทำงานพร้อมกันในช่วงการใช้น้ำสูงสุด) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 86.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 145 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา

(ข) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินถังที่สอง ความจุ 425.2 ลูกบาศก์เมตร ภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและทำงานพร้อมกันในช่วงการใช้น้ำสูงสุด) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 52 เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังชั้นที่ 15 ต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 15 จำนวน 1 ถัง ความจุ 98 ลูกบาศก์เมตร จะรับน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินถังที่สองและจ่ายน้ำไปยังชั้นที่ 1 - 9 โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 1 ถัง ความจุ 120 ลูกบาศก์เมตร ภายในจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน) ควบคุมการทำงานโดย Pressure Switch และทำงานร่วมกับ Pressure Diaphragm Tank และ Pressure Reducing Valve เพิ่มแรงดันให้การจ่ายน้ำ โดยเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร จ่ายน้ำมายังชั้นที่ 10 - 40

(2) ถังเก็บน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ได้แก่

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ความจุ 185.2 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 171 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 124 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 128 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 20 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 15 จำนวน 1 ถัง ความจุ 99 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 171 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 124 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่

TDH 128 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 21 ถึงชั้นหลังคา กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

2) ปริมาณน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 558 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

3) การสำรองน้ำใช้ โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังเก็บน้ำชั้นที่ 15 และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	558	ลบ.ม./วัน
สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค - บริโภค	=	1	วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค - บริโภค	=	558 x 1	
	=	558	ลบ.ม.

(2) ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำอุปโภค - บริโภค (จำนวน 2 ถัง)	=	596.8	ลบ.ม.
---	---	-------	-------

(3) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 15 สำรองน้ำอุปโภค-บริโภค	=	98	ลบ.ม.
--	---	----	-------

(4) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาสำรองน้ำอุปโภค - บริโภค	=	120	ลบ.ม.
---	---	-----	-------

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค	=	814.8	ลบ.ม.
--	---	-------	-------

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน ได้รับน้ำจากการประปานครหลวงสำนักงานประปาสาทรตากสิน เฉลี่ย 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ จำนวน 2 ถัง และจากนั้นจะทำการสูบน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำบนอาคาร ถังเก็บน้ำชั้น 15 และจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคาร ทั้งนี้ เมื่อเทียบความต้องการน้ำประปาปัจจุบันกับความต้องการน้ำจากการประเมิน (การประเมินอยู่ที่ 558 ลูกบาศก์เมตร/วัน) พบว่า ความต้องการน้ำปัจจุบันยังคงมีปริมาณที่ต่ำกว่าปริมาณที่ได้จากการประเมิน ดังนั้นการดำเนินการในปัจจุบันเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบบปั๊มและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



ระบบปั๊มและถังเก็บน้ำชั้น 15



ระบบปั๊มและถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน



ระบบปั๊มและถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้

1.3.4 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการประกอบอาหาร การอาบน้ำ และอื่น ๆ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 445 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณทางวิ่งรถทางด้านทิศตะวันออก เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge Process) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 550 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการซึ่งมีปริมาณ 445 ลูกบาศก์เมตร/วันสำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

(1) ถังดักไขมัน (Grease Tank) ความจุ 40.5 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ปริมาณ 80.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการคือน้ำเสียจากครัว 30 ลิตร/คน/วัน) จากนั้นจะไหลเข้าสู่ถังกรองต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยดักไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปรวมไว้ยังห้องพัสดุฝอยเปียกต่อไป

(2) ถังเกราะ (Septic Tank) ความจุ 245 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของอาคารและน้ำเสียจากถังดักไขมันปริมาณรวม 445 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากนั้นจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

(3) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ความจุ 384 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่มาจากถังเกราะเข้ามาบำบัด โดยอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำเสียจะถูกกำจัด ซึ่งจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่จะเป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้น ยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศจะช่วยเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย ทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมายมหาศาล ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc และมักจะมีสีน้ำตาล กระจัดกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศจำนวน 4 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง อัตราการจ่ายอากาศเครื่องละ 3.4 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนต่อไป

(4) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 37.5 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยตะกอนที่เกิดขึ้นภายในถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศ และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอนต่อไป โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องสูบตะกอนจำนวน 3 เครื่อง (โดย 2 เครื่องเป็นเครื่องสูบตะกอนกลับทั้งหมด ส่วนอีก 1 เครื่องทำงานสลับกันทั้งสูบตะกอนกลับและสูบตะกอนทิ้ง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่น้ำใสต่อไป

(5) ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 106.6 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากถังตกตะกอน ซึ่งโครงการจะประสานให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขตคลองสานมาสูบล้างถังต่อไป

(6) ถังน้ำใส (Effluent Tank) ขนาดความจุ 27.2 ลบ.ม. ทำหน้าที่กักเก็บน้ำใสที่ไหลมาจากถังตกตะกอน ซึ่งน้ำที่บางส่วนจะถูกนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำส่วนที่เหลือจะถูกระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญนคร 14/2 ต่อไป อนึ่ง ในการร่อนน้ำต้นไม้ภายในโครงการจะใช้วิธีแบบฉีดดิน

3) การกำจัดก๊าซมีเทน (Methane) และละอองน้ำเสีย (Aerosol) ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น โครงการจะกำจัดเชื้อโรคจากการเกิดละอองน้ำ (Aerosol) ด้วยการรวบรวมละอองน้ำที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียมาตามท่อระบายอากาศ (ท่อ Vent) เพื่อผ่านการกรองอากาศ โดยติดตั้ง Air Treatment Unit ที่พื้นที่ชั้นล่าง ซึ่ง Air Treatment Unit ดังกล่าวสามารถกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกได้ ก่อนที่อากาศจะถูกปล่อยสู่ภายนอกจะมี Damper เพื่อนำ Fresh Air เข้ามาผสมกับอากาศที่บำบัดแล้วเพื่อเจือจางและรักษาสมดุลของระบบ Vent

ภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียในกลุ่มที่ไม่ต้องการออกซิเจนหรืออากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าว จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นองค์ประกอบหลักประมาณ 50-80% รองลงมาจะเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) นอกจากนั้นจะมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) อีกเล็กน้อย

อนึ่ง ก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทั้งนี้ ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าถังเก็บก๊าซดังกล่าว ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพนักงานฝ่ายช่างจุดไฟเผาทุกวันวันละ 1 ครั้ง เพื่อเปลี่ยนรูปจากก๊าซมีเทนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนลงได้

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 550 ลบ.ม./วัน ปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการและมีน้ำเสียเกิดขึ้น โดยเฉลี่ยมีน้ำเสียที่เข้าระบบเฉลี่ย 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีได้เกินกว่าปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดที่ได้จากการประเมินประมาณ 445 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผลการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ท่อรวบรวมน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบบำบัด



บริเวณที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5, 3, 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ถังเกราะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่ถังเกราะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2, 3, 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัย เข้าสู่ถังดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 และ 1 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ และจะจำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนา และระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญนคร 14/2 ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะไหลตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 จากนั้นจะไหลผ่านบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญนคร 14/2 ต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำ 2 ประเภทใหญ่ คือ ระบบระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำทิ้ง ซึ่งระบบต่าง ๆ ปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญนคร 14/2 ต่อไป ทั้งนี้ โครงการมีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



หัวรับน้ำฝน



ท่อระบายน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.5-1 ท่อระบายและรางระบายน้ำ



ร่างระบายน้ำรอบโครงการ

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) ท่อระบายและรางระบายน้ำ

1.3.6 การจัดการขยะ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) การจัดการมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 39 ซึ่งเป็นชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ความกว้าง 1.04 เมตร ความยาว 1.55 เมตร ซึ่งภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร (ภายในรองด้วยถุงดำ) จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) โดยจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นดังกล่าว สำหรับชั้นที่ 2-9 (ชั้นจอดรถ) โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้บริเวณโถงลิฟต์ ส่วนในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (ตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 1) และห้องออกกำลังกาย (ชั้นที่ 40) โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวม โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยใช้ลิฟต์ เพื่อป้องกันการรั่วซึมภายในถังฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ที่เป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถึงมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวม แล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก มัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสามวาไปกำจัดต่อไป

(2) มูลฝอยแห้ง ให้นำพนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้งโดยมัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษทิชชูจะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสานมารับไปกำจัดทุกวัน

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม เช่น กระดาษ แก้ว ถุงพลาสติก หนังสือ เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่น และวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋อง ยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักเขตคลองสานให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยแห้งและเปียก ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นใต้ดิน(ระดับเดียวกับถนนภายในโครงการด้านทิศเหนือ) โดยแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียกแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง ขนาดพื้นที่ 15.6 ตารางเมตร ความสูง 2.95 เมตร ความจุ 23.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยแห้งของโครงการได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ และขยะอันตรายรวม 4.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอนอกจากนี้ จะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 15.6 ตารางเมตร ความสูง 2.95 เมตร ความจุ 23.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยเปียกของโครงการได้แก่ ขยะย่อยสลายได้ประมาณ 3.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 17 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจายกระจายของมูลฝอยกรณีฝนตกหรือมูลฝอยฉีกขาด

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอย จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสานนั้น โครงการจะจัดให้รถเก็บขนมูลฝอยจอดรถที่ที่จอดรถขนส่งของด้านข้างห้องพักมูลฝอย ซึ่งด้านบนเป็นช่องโถงสามารถจอดรถเก็บขนมูลฝอยได้ ทั้งนี้ จากการประสานกับสำนักงานเขตคลองสาน ในการกำหนดช่วงเวลาที่จะเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการ ได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองสาน จะเดินทางมาถึงโครงการในช่วงเวลาประมาณ 20.30 น. โดยในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย

ตลอดจนรถของผู้พักอาศัยภายในโครงการให้สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกและปลอดภัย นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมพนักงานให้ทำความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมให้สะอาดอยู่เสมอ และควบคุมไม่ให้นำมูลฝอยมากองไว้เพื่อการเก็บขนจากสำนักงานเขตคลองสาน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียงได้

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้กำหนดให้ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง ของชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 39 เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ซึ่งภายในประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยประกอบด้วย ถังมูลฝอยเปียก และถังมูลฝอยรีไซเคิล โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวันเวลาประมาณ 09.00-10.00 น. และ 14.00-15.00 น. ทั้งนี้ มูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง ที่มีขนาดที่ต่างกัน เพื่อรองรับจำนวนมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิด ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยแห้ง ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการเก็บไปกำจัดโดยสำนักงานเขตคลองสานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำด้วยน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้งต่อไป โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ห้องพักมูลฝอยรวม



ถังรองรับมูลฝอยอันตราย

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวา ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 3 ชุด แปลงไฟ 12/24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 4,000 KVA กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักแต่ละห้องขนาดห้องละ 20 แอมแปร์

2) **ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน** โครงการจะจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง และระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง ได้แก่ Battery ขนาด 12 โวลต์

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติ จะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ ผ่าน Transformer ขนาด 1,600 KVA จำนวน 3 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าดังกล่าวปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับการใช้งานของผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ อนึ่งโครงการมีการบำรุงรักษาระบบและทดสอบระบบเป็นประจำ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบบไฟฟ้าปกติ

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า



ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบท่อยืน จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ รับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 15 ซึ่งแต่ละถังจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 171 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 124 เมตรจำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 128 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปยังแต่ละชั้นของอาคาร นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector : FDC) ขนาด 6 x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 3 ชุด บริเวณทางออกโครงการ เพื่อความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองสาน

(2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณโถงบันได และโถงลิฟต์ของแต่ละชั้น รวมจำนวน 122 ตู้ (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 39 จำนวน 3 ตู้/ชั้น และชั้นที่ 40 จำนวน 2 ตู้) แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 40 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(3) ถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 4 ถัง ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นล่าง

(4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย บริเวณที่จอดรถ โถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร รวมจำนวน 4,549 จุด

(5) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ภายในอาคาร ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50(พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่ง สัญญาตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร รวมจำนวน 1,190 จุด

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะติดตั้งอยู่บริเวณที่จอดรถ บันได และห้องครัวของแต่ละห้องพัก รวมจำนวน 663 จุด

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัยจะติดตั้งอยู่บริเวณบันได และโถงลิฟต์ รวมจำนวน 113 จุด

(5) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station มีจำนวน 113 จุด

3) การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินความจุ 185.2 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 15 ความจุ 99 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานอย่างน้อย 35 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

4) ทางหนีไฟ โครงการจะจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) บันได ST-01 เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟที่สามารถลงจากชั้นหลังคา-ชั้นใต้ดินตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15-0.17 เมตรมีชานพักกว้าง

3.2 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได ST-02 เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟที่สามารถลงจากชั้นที่ 40- ชั้นล่าง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15-0.17 เมตร มีชานพักกว้าง 3.2 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูกันไฟที่มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตรโดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษร “ท ง ห น” สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาว พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์การหนีไฟ มีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5) แผนการอพยพหนีไฟ โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงคลองสานมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคาร ที่แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ไว้บริเวณโถงทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารให้เห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากก๊าซหุงต้ม เหตุเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที ซึ่งโครงการจะต้องจัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนภายในอาคารเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถอพยพคนมายังจุดรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

6) การกำหนดจุดรวมคน ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการ บริเวณพื้นที่จัดสวนด้านหน้าโครงการ โดยบริเวณที่ 1 มีขนาดพื้นที่ 400 ตารางเมตร และบริเวณที่2 มีขนาดพื้นที่ 340 ตารางเมตร รวมมีขนาดพื้นที่ 740 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้รวม 2,960คน (1 คน ใช้พื้นที่ยืน 0.25 ตารางเมตร) จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 2,679คน ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ บริเวณดังกล่าวมีการปลูกไม้ยืนต้นและด้านล่างปลูกหญ้าซึ่งผู้พักอาศัยสามารถยืนได้ต้นไม้ดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงคลองสาน ในการกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

7) **พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ** โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นหลังคา ความกว้าง 11.1 เมตรความยาว 12 เมตร การเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-01 ซึ่งสามารถขึ้นถึงชั้นหลังคาที่เป็นพื้นที่ตั้งของพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้อยู่อาศัย ที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจ ให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวน เพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศเพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัย และอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุและผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

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

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

อนึ่ง โครงการได้ออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อมิให้เกิดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟทางโครงการ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-01 และ ST-02 ลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัย ที่ประกอบไปด้วยระบบระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) และระบบเตือนอัคคีภัย อีกทั้งยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนับสนุนประสิทธิภาพของการป้องกันอัคคีภัย เช่น การสำรองน้ำดับเพลิง ระบบทางหนีไฟ ระบบลิฟต์ดับเพลิง และแผนป้องกันอัคคีภัย ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างตามแบบที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกประการ ซึ่งครอบคลุมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบบำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



หัวรับน้ำดับเพลิง



แผงควบคุมระบบอัคคีภัย



ระบบปั้มน้ำดับเพลิง



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ป้ายวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย



ถังดับเพลิง



หัวกระจายน้ำอัตโนมัติ

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกัน แจ้งเตือน และระงับอัคคีภัย



เครื่องตรวจจับความร้อน



เครื่องตรวจจับควัน



อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ



อุปกรณ์แจ้งเหตุ/จุดเชื่อมต่อโทรศัพท์ฉุกเฉิน



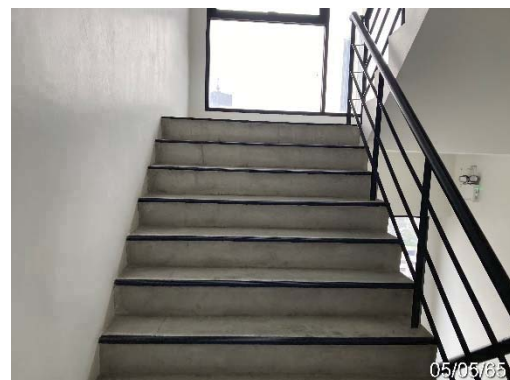
ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



แผนผังเส้นทางหนีไฟ



ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ



บันไดหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกัน แจ้งเตือน และระงับอัคคีภัย



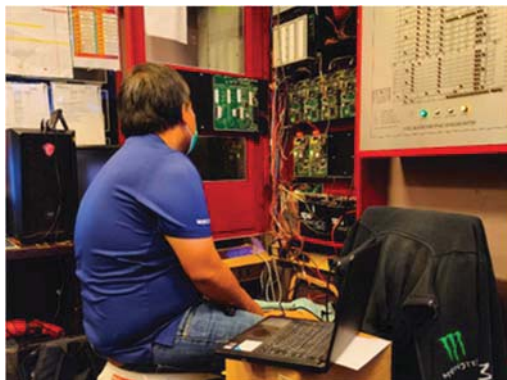
ลิฟต์ดับเพลิง



พื้นที่หนีไฟทางอากาศ



จุดรวมพล



การตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกัน แจ้งเตือน และระงับอัคคีภัย

1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งแต่ละห้องพักโดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,375 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ช่องช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรของห้อง เชื่อมต่อกับห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบปรับอากาศเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งไว้แต่ละห้องพักและห้องสำนักงานต่าง ๆ ภายในโครงการ ส่วนระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตูและหน้าต่าง การระบายอากาศโดยวิธีกล เช่น ระบบอัดอากาศโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟ ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ ดูแลและบำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เครื่องปรับอากาศ



ช่องอัดอากาศ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ



ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1.3.10 การจราจร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ถนนและที่จอดรถโครงการ โครงการจะจัดให้มีทางเข้า - ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 7 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเจริญนคร 14/2 ซึ่งอยู่ในเขตทางถนนกรุงเทพมหานครด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) สำหรับทางวิ่งเพื่อเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคาร จะมีความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร จัดการเดินทางเป็นแบบสองทิศทาง (Two Way) โดยจะมีการติดตั้งป้ายและลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถนั้น โครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้เพียงพอ จำนวนรวมทั้งสิ้น 336 คัน ดังนี้

(1) ที่จอดรถภายนอกอาคาร	จำนวน	18	คัน
(2) ที่จอดรถภายในอาคาร	จำนวน	318	คัน
- ชั้นที่ 1	จำนวน	17	คัน
- ชั้นที่ 2	จำนวน	11	คัน
- ชั้นที่ 3	จำนวน	36	คัน
- ชั้นที่ 4 - 8	จำนวน	210	คัน (42 คัน/ชั้น)
- ชั้นที่ 9	จำนวน	44	คัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

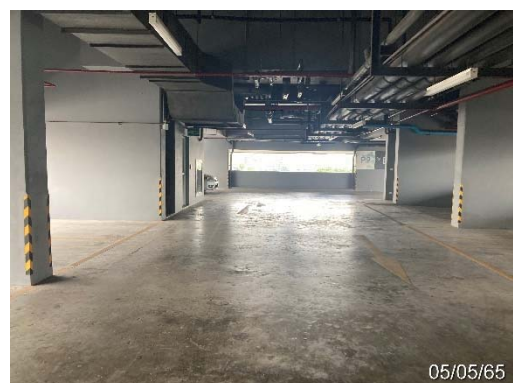
ปัจจุบันทางเข้า-ออกของโครงการมีจำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับซอยเจริญนคร 14/2 พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัย สำหรับพื้นที่จอดรถยนต์โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างเป็นไปตามรายงานฯ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเพียงพอต่อจำนวนรถของผู้พักอาศัย โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ทางเข้า - ออกโครงการ



ถนนภายในโครงการ



พื้นที่จอดรถโครงการ

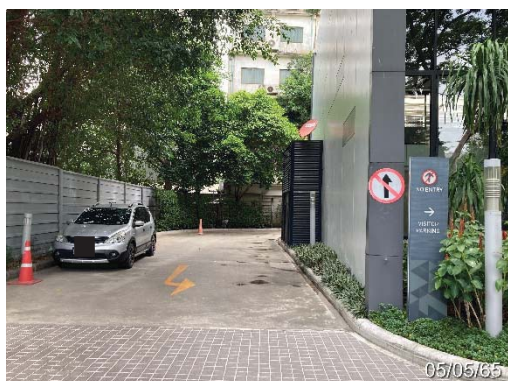
ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบจราจรและพื้นที่จอดรถ



ระเบียบการจอดรถ



กระຈกนูน



ป้ายและสัญลักษณ์ทางจราจร



ป้ายเตือน “จอดรถกรุณาดับเครื่องยนต์”



ป้ายเตือน “ห้ามเร่งเครื่องยนต์โดยไม่จำเป็น”

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบจราจรและพื้นที่จอดรถ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2565											
		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

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2565 ประกอบด้วยคุณภาพน้ำทั้ง น้ำใช้ มูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ และคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	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. คุณภาพน้ำ 1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- pH - BOD - SS - Sulfide - TKN - Oil & Grease - Total Coliform	- ถังเกราะ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- pH - BOD - SS - Sulfide - TKN - Oil & Grease - Total Coliform	- ถังน้ำใส	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง												
3. มูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- บริเวณห้องพักมูลฝอย ประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยของโครงการ	- ทุกวัน												
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- 3 เดือน/ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Urbano Absolute สาทร-ตากสิน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	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.
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบเลือน	- บ้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- อายุการใช้งาน														
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- เข้าถึงได้สะดวก														
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
5. ระบบระบายอากาศ	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- เดือนละ 1 ครั้ง												
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจ	- ผู้อยู่อาศัย	- ประเมินเรื่องรบกวนทุกข้อเสนอนะ และข้อคิดเห็น	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												



ความถี่ ทุกวันหรือตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง



ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง