

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

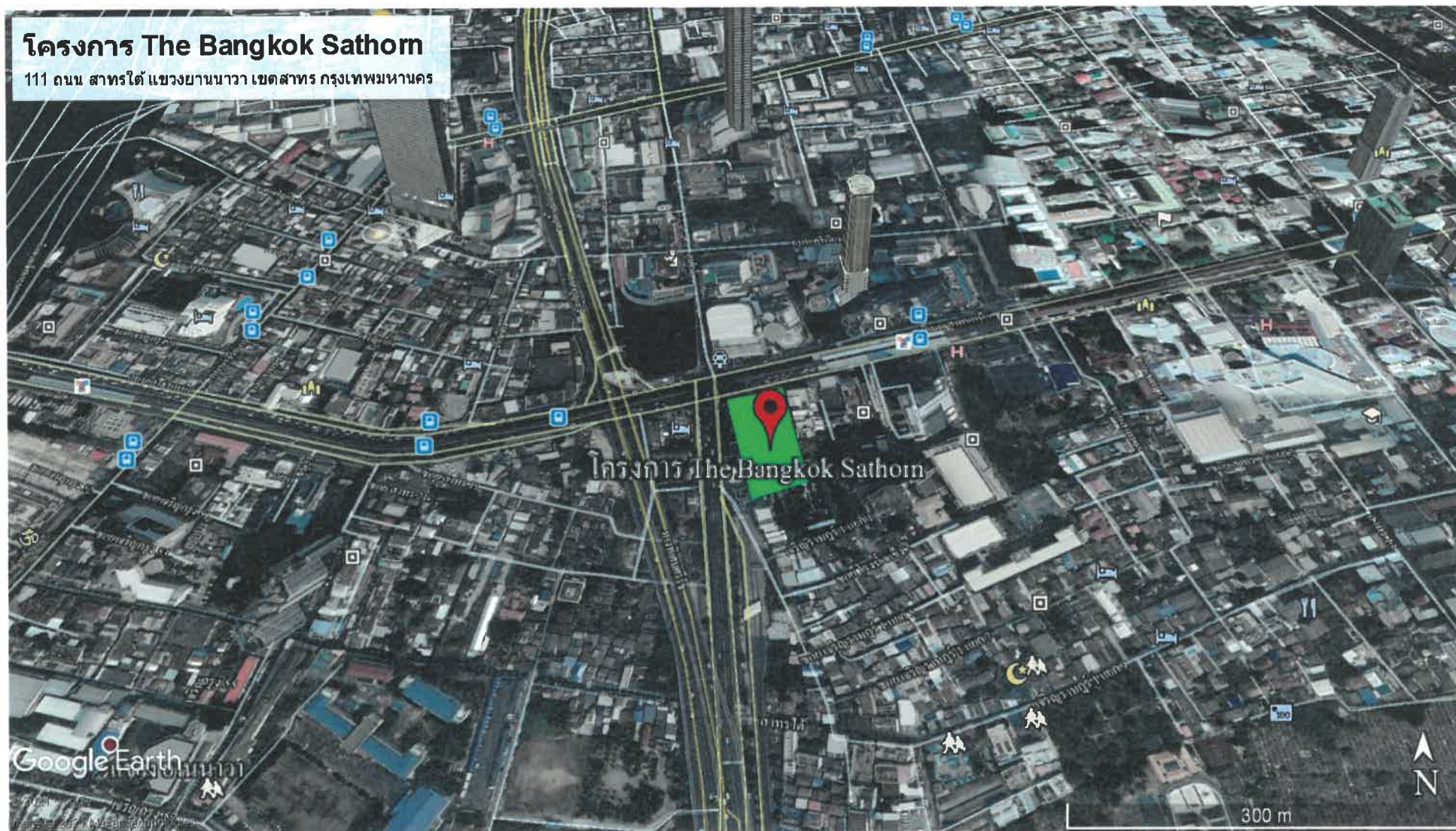
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ The Bangkok Sathorn อาคารชุดพักอาศัยรวมสูง 50 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 111 ถนน สาทรใต้ แขวง ยานนาวา เขต สาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โดยโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร ขนาดความสูง 50 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 188.6 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 476 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 468 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง) โดยโครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/13437 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2556 (ดังภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ แวงค์ค็อก สาทร์ (ปัจจุบัน บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) ได้โอนอาคารให้แก่นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว) (ดังภาพผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ The Bangkok Sathorn
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 111 ถนน สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ถนนสาทร เขตทางกว้างประมาณ 45 เมตร ถัดไปเป็นศูนย์บริการรถยนต์ บริษัท สาทรฮอนด้าคาร์ จำกัด (โชว์รูมฮอนด้า) |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น (บริษัท แคมอี จำกัด) กลุ่มทาวน์เฮ้าส์ ขนาดความสูง 3 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น ถัดไปเป็น ถนนส่วนบุคคลความกว้างประมาณ 4 เมตร |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | บริษัท เอพีพี บอร์ด จำกัด ขนาดความสูงชั้นเดียวจำนวน 1 อาคาร บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้นจำนวน 3 หลัง อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง พื้นที่ว่าง อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 2 ชั้น และถนนสาธารณะ (เชื่อมต่อถนนซอยเจริญราษฎร์ 1 แยก 1) เขตทางกว้าง 2.3 เมตร* ถัดไปเป็นถนนเจริญราษฎร์เขตทางกว้างประมาณ 12 เมตร |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ถนนซอยเจริญราษฎร์ 1 แยก 1 ความกว้าง 2.3 เมตร และพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านเช่า จำนวน 5 หลัง ขนาดความสูง 2 ชั้น |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ แวงค็อค สาทร (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 111 ถนน สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 02-307-8807-9
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ : ที่ ทส.1009.5/13437 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2556 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ.2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง, ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 2-1-44.3 ไร่ หรือ 3,777.2 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ขนาดความสูง 50 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 188.6 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 476 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 468 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง) มีพื้นที่อาคารรวมและมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากัน คือ 78,924.64 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้นดังนี้

ชั้นใต้ดิน	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 81 คัน) ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป 46 คัน และที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 6 คัน) พื้นที่พาณิชย์กรรม (ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง โถงพักผ่อน ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักรวมลอยรวมทางเดิน บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นจอดรถ 1C-1D	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 41 คัน) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2 (ชั้นจอดรถ 2A-2B)	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 38 คัน) ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องน้ำ ห้องโถง ห้องเครื่องไฟฟ้าห้องควบคุม ห้อง CCTV บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 3 (ชั้นจอดรถ 3A-3B)	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 91 คัน) ห้องไฟฟ้า บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 4 (ชั้นจอดรถ 4A-4B)	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 91 คัน) ห้องไฟฟ้าบันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 5 (ชั้นจอดรถ 5A-5BC)	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 91 คัน) ห้องไฟฟ้าบันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 6 (ชั้นจอดรถ 6A-6B)	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 48 คัน) ห้องโยคะห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชายหญิง ห้องพักผ่อน ห้องไฟฟ้า โถง บันไดโถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้น DUCT	พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องพัดลมอัดอากาศ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์
ชั้นที่ 7 - ชั้นที่ 28	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 308 ห้อง (14 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 22 ชั้น) (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1ห้องนอน จำนวน 176 ห้อง (8 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 22 ชั้น) และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 132 ห้อง (6 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 22 ชั้น) ห้องพักรวมลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได ชั้นโถงลิฟต์โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์

ชั้นที่ 29	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 14 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 29-30) จำนวน 4 ห้องและห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 30	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่30-31) จำนวน 4 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 31	เป็นชั้นถังเก็บน้ำสระว่ายน้ำ ห้องเครื่องพัดลม ถังเก็บน้ำใช้ ห้องเครื่องสระน้ำและไอโซน ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 32	เป็นห้องสมุด ห้องน้ำ-แต่งตัว ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ ห้องพัดลมอัดอากาศถังเก็บน้ำ พื้นที่สระว่ายน้ำ พื้นที่กระบะต้นไม้ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 32A	พื้นที่สระว่ายน้ำ พื้นที่เอนกประสงค์ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 33	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 5 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดินบันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 34 – ชั้นที่ 40	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 77 ห้อง (11ห้อง/ชั้น มีจำนวน 7 ชั้น) (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอนจำนวน 56 ห้อง (8 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 7 ชั้น) และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 21 ห้อง (3 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 7 ชั้น) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์
ชั้นที่ 41	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัย ขนาด1 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 41-42) จำนวน 4 ห้องห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 41-42) จำนวน 2ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 42	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 6 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัย ขนาด2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันไดโถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 43	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัย ขนาด2 ห้องนอน จำนวน

	4 ห้อง) ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ทางเดิน บันไดโถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 44	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 44-45) จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน แบบ Duplex (2 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 44-45) จำนวน 2 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ทางเดิน บันไดโถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 45	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 2 ห้อง ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 46 –ชั้นที่ 49	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 16 ห้อง (4 ห้อง/ชั้น มีจำนวน 4 ชั้น) ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้นทางเดิน บันได โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 50	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 3 ห้อง ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นถึงเก็บน้ำ	เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องพัดลม ถึงเก็บน้ำ ทางเดิน บันไดโถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่อง 2	เป็นห้องเครื่องลิฟต์ชั้นหลังคา เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์อยู่ที่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 6 รวมมีที่จอดรถจำนวน 527 คัน โดยโครงการได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก (ลิฟต์) ในชั้นจอดรถแต่ละชั้น ที่สามารถขึ้นไปยังห้องชุดพักอาศัยได้มีจำนวน 10 ตัว/ชั้น โดยลิฟต์ 1 ตัว จะสามารถขึ้นไปยังห้องชุดพักอาศัยได้ 1-2 ห้อง/ชั้น ซึ่งจากการพิจารณา ในเรื่องของความสะดวกของผู้พักอาศัยในการจอดรถนั้น พบว่า จุดไกลสุดของที่จอดรถมีระยะห่างจากตำแหน่งลิฟต์ที่ไกลที่สุดในแต่ละชั้นประมาณ 150 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถที่เดินได้ และสามารถปฏิบัติได้จริง

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 การเข้า - ออกห้องชุดดังกล่าว จะสามารถเข้า - ออกได้โดยตรงจากด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

อนึ่ง โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 2 แห่ง อยู่ที่บริเวณชั้นที่ 32 และ 32A มีความจุรวมประมาณ 876 ลูกบาศก์เมตร โดยสระว่ายน้ำของโครงการสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคง แข็งแรงน้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ และทำความสะอาดง่าย มีระบบการฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งจะเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์เพื่อฆ่าเชื้อโรค และบริเวณสระว่ายน้ำจัดให้มีห้องน้ำรวมแยกชายหญิงอย่างชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ และป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำให้เห็นอย่างชัดเจนไว้ที่บริเวณริมสระว่ายน้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ The Bangkok Sathorn ความสูง 188.6 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 476 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 468 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง) ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ ยังไม่มีการใช้งาน

1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนวณตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องชุดพักอาศัยประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัยจำนวน 2,340 คน” โดยรายละเอียดการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.3.2-1

ตารางที่ 1.3.2-1 สรุปจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

อาคาร	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	อัตราการเข้า พัก (คน/ห้อง)	จำนวนผู้พัก อาศัย (คน)
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	270	5	1,350
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	198	5	990
รวม	468	-	2,340

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ The Bangkok Sathorn อาคารชุดพักอาศัยรวมสูง 50 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 468 ห้อง ส่งมอบห้องชุดให้ลูกค้า 468 ห้อง และมีจำนวนผู้พักอาศัยรวมประมาณ 2,340 คน

1.3.3 พื้นที่สีเขียว

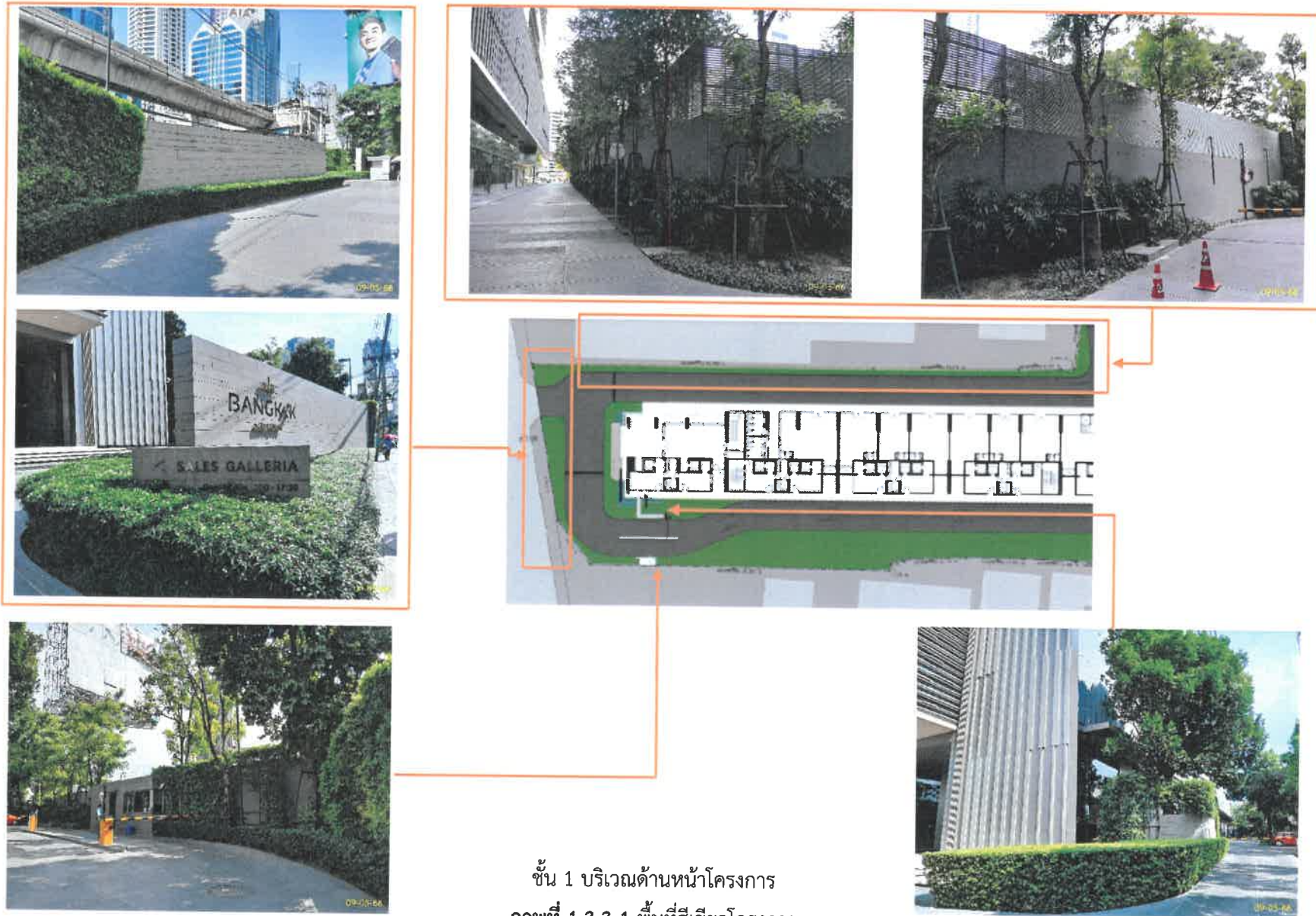
ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมประมาณ 2,750.15 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

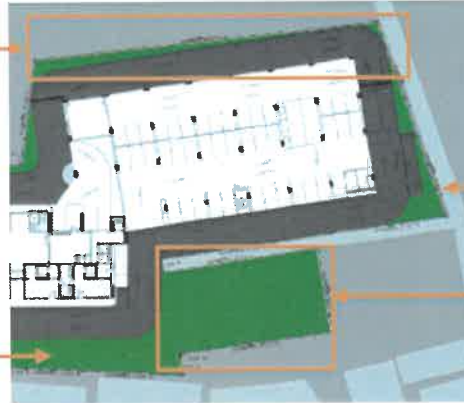
- 1) ชั้นที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,721.50 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,329.96 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ปิ๊ป ประดู่รังสนา แคนา เสลา มะฮอกกานีใบใหญ่ ทองหลางด่าง กระพี้จั่น หางนกยูงฝรั่ง ไทรเกาหลี เล็บครุฑ พุดจิบ เดหลีใบกล้วย ขาไก่ และหญ้านวลน้อย เป็นต้น
- 2) ชั้นที่ 6 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 218.4 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ไทรเกาหลี และพลับพลึงหนู
- 3) ชั้น DUCT จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 714.63 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ปิ๊ป พิกุล แคนามะฮอกกานีใบใหญ่ กระโดน และตีนเป็ดน้ำ เป็นต้น
- 4) ชั้นที่ 32 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 34.24 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ตีนเป็ดน้ำ และสนไผ่
- 5) ชั้นที่ 32 A จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 61.38 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ตีนเป็ดน้ำ สนไผ่และแก้ว เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

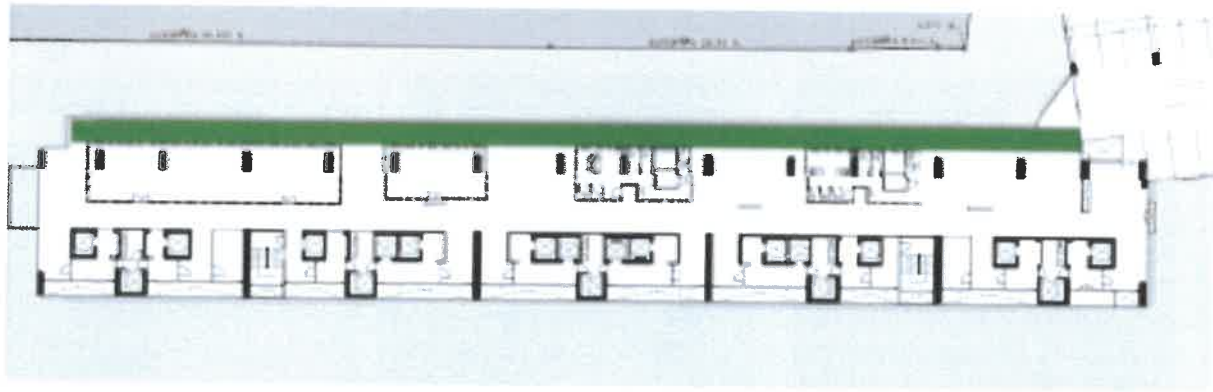
ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 6, ชั้น DUCT, ชั้นที่ 32 และชั้นที่ 32A ซึ่งบริเวณดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



ชั้น 1 บริเวณด้านหน้าโครงการ
ภาพที่ 1.3.3-1 พื้นที่สีเขียวโครงการ

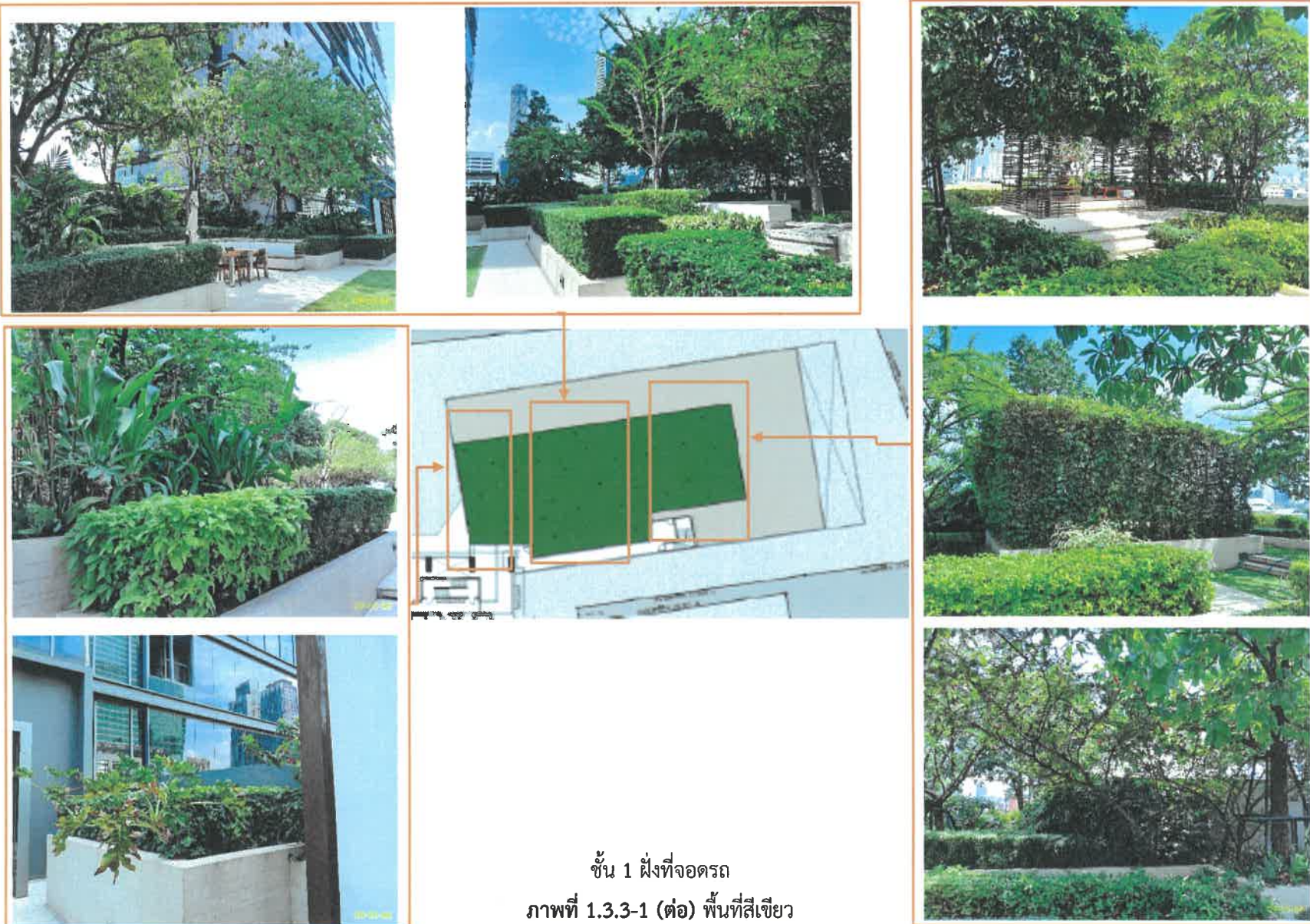


ชั้น 1 ฝั่งที่จอดรถ
ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ



ชั้น 6

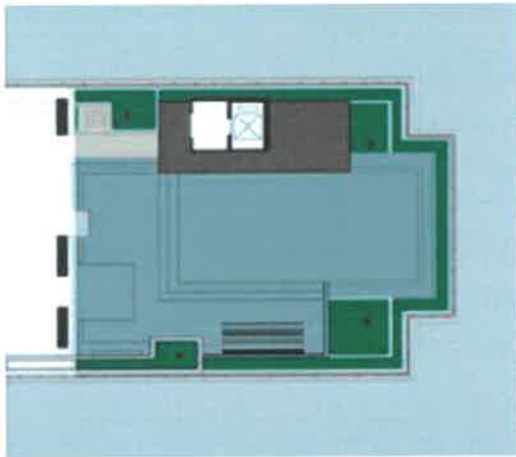
ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ





32A

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ



ชั้น 32

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

1.3.4 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 และถังเก็บน้ำชั้นถึงเก็บน้ำ แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำของโครงการ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง มีความกว้าง 9.7 เมตร ความยาว 30.7 เมตร ความลึกประสิทธิผล 1.8 เมตร มีความจุประมาณ 536 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง โดยรายละเอียดดังนี้

ก) น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค ปริมาณ 366 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำใช้ จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 58.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 115 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 31

ข) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ปริมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 5.6 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165.5 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เพื่อจ่ายน้ำดับเพลิงจากชั้นใต้ดินไปยังชั้นที่ 31 (Low Zone) ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 จำนวน 2 ถัง (เชื่อมต่อกัน) มีความจุรวม 477.5 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

ก) น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค ปริมาณ 363.5 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำใช้ จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 110 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นถึงเก็บน้ำ นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 0.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 20 เมตร เพื่อรักษาแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ปริมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 147.9 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เพื่อจ่ายน้ำดับเพลิงจากชั้นที่ 32 ไปยังชั้นหลังคา (High Zone) ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) ถังเก็บน้ำชั้นถึงเก็บน้ำใช้ จำนวน 2 ถัง (เชื่อมต่อกัน) มีความจุรวม 115 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 0.45 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 20 เมตร เพื่อรักษาแรงดันน้ำในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 484 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด	= 2.25 x ปริมาณน้ำเฉลี่ย
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)	= 48.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด	= 2.25 x 48.4
	= 108.9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
	≈ 109 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 และถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำใช้ โดยมีรายละเอียดการสำรองน้ำของโครงการดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 484	ลบ.ม./วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 1	วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	= 484 x 1	
	= 484	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 366	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	= 363.5	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำใช้ สำรองน้ำอุปโภค – บริโภครวม	= 115	ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 366 + 363.5 + 115	
	= 844.5	ลบ.ม.
	> 484	ลบ.ม. (OK.)

(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ก) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	= 5.6	ลบ.ม./นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 30	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= 5.6 x 30	
	= 168	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 170	ลบ.ม.

ข) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	3.8	ลบ.ม./นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	=	30	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	3.8×30	
	=	114	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	=	114	ลบ.ม.

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค และสำรองเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 148 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 (Transfer Tank) และจะสูบส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 50 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค และสำรองเพื่อการดับเพลิง ชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตรรวม 536 ลูกบาศก์เมตร, ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 477.5 ลูกบาศก์เมตร และถังชั้น 50 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 125.05 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



ท่อน้ำประปา และหัวรับน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบน้ำใช้



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองชั้น 31
ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองชั้น 50
ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.5 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำล้างอื่น ๆ โดยเมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 385 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียของโครงการปริมาณ 385 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหาร จะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) ก่อนไหลเข้าสู่ถังแยกกากตะกอนหนัก-เบา (Solid Separation Tank) รวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ของโครงการ และไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพสมดุล (Equalizing Tank) จากนั้นจะถูกสูบเข้าสู่ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย โดยจะช่วยให้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) สามารถเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้ว จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) ซึ่งตะกอนที่เกิดขึ้นภายในถังตกตะกอนน้ำใสส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศทันที สำหรับตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบเข้าสู่ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังพักน้ำใส-สูบน้ำออก (Effluent Pump Sump) จากนั้นน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกสูบเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และน้ำทิ้งที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาทรใต้บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นจะไหลเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทบุรีต่อไป โดยรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 1.3.5-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย)

(1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ความกว้าง 1.8 เมตร ความยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.4 เมตร ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารปริมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักโดยประมาณ) จากนั้นน้ำเสียจะไหลไปยังถังแยกกากตะกอนหนัก-เบาต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุก 2-3 วันและจดบันทึกทุกครั้งโดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยที่ห้องพักมูลฝอยแห่งของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) ถังแยกกากตะกอนหนัก-เบา (Solid Separation Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 66.7 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพสมดุลต่อไป

(3) ถังปรับสภาพสมดุล (Equalizing Tank) จำนวน 1 ถัง ความกว้าง 4 เมตร ความยาว 8.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุประมาณ 102 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดจากถังแยกกากตะกอนหนัก-เบา เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow

หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของถังเติมอากาศ โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 6 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ถังเติมอากาศ

(4) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง ความกว้าง 4 เมตร ความยาว 13 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 156 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นถังเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่ เป็น แบคทีเรีย นอกจากนั้น ยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึงไม่ตกตะกอนเร็วเกินไป ก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 2 เครื่อง (ควบคุมการใช้โดยการตั้งเวลา) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายออกซิเจน 6.7 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนน้ำใสต่อไป

(5) ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) จำนวน 1 ถัง มีความกว้าง 4 เมตร ความยาว 4.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวตกตะกอน 18 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใสบางส่วนจะถูกสูบเข้าสู่ถังเติมอากาศโดยทันที ด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอน จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบน้ำตะกอน 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ สำหรับตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบเข้าสู่ถังเก็บตะกอนส่วนเกินด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอนเครื่องเดียวกัน สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังพักน้ำใส-สูบน้ำออก เพื่อนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ต่อไป

(6) ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 ถัง ความกว้าง 2.25 เมตร ความยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.15 เมตร ความจุ 28.35 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่พักตะกอนที่เกิดขึ้นจากถังตกตะกอนน้ำใส เพื่อให้สำนักงานเขตสาทรมาสูบน้ำตะกอนส่วนเกินไปกำจัดต่อไป

(7) ถังพักน้ำใส-สูบน้ำออก (Effluent Pump Sump) จำนวน 1 ถัง ความกว้าง 2 เมตร ความยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่ไหลลงจากถังตกตะกอนน้ำใส ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (18 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ที่ TDH 6 เมตร เพื่อสูบน้ำทั้งบางส่วนมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และสูบน้ำทั้งส่วนที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาทรใต้บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นจะไหลเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทบุรีต่อไป

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่ง ก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

ก) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

ข) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์ และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

ค) มีเทน (Methane)

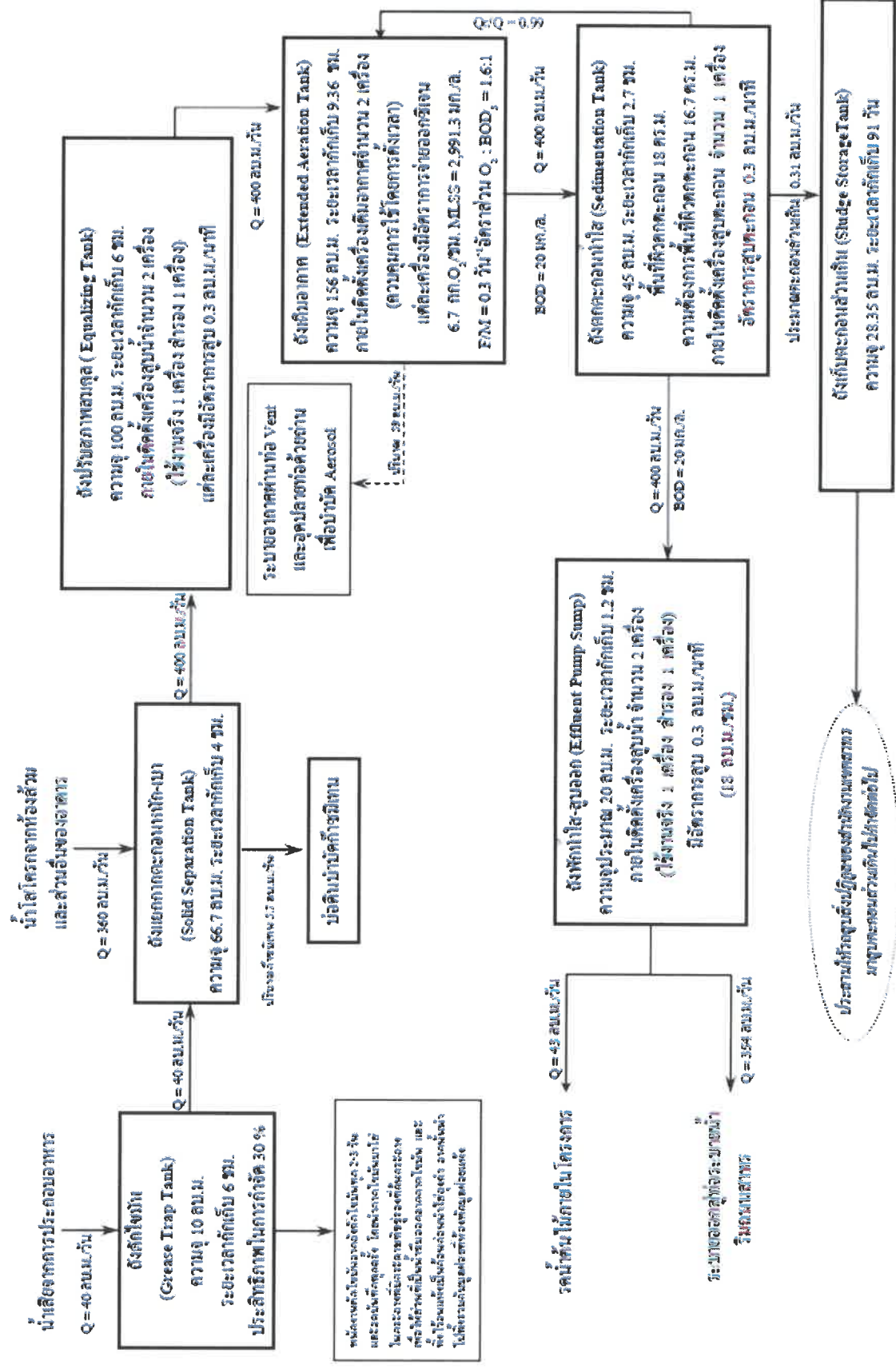
เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการซึมดิน โดยรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังแยกกากตะกอนหนัก-เบาตามท่อระบายอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อดินบริเวณด้านทิศตะวันออกข้างอาคาร โดยบ่อดินดังกล่าวมีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 3 เมตร ความลึก 1.5 เมตร มีพื้นที่ผิว 3 ตารางเมตร ภายในบ่อดินท่อระบายอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เจาะรูขนาด 0.002-0.05 มิลลิเมตรซึ่งเพียงพอในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากโครงการ 5.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังแสดงในรูปที่ 2.7.2-2 และรายการคำนวณในภาคผนวกที่ 8 ซึ่งการบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว จะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

4) การกำจัด Aerosol

เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำ ที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจนซึ่งทำให้อากาศที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น โครงการจะติดตั้งท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความยาว 0.5 เมตร เพื่อรวบรวมก๊าซ Aerosol ที่เกิดขึ้นจากโครงการปริมาณ 592 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ตัวกรองคาร์บอนที่บรรจุอยู่ภายในท่อระบายอากาศ โดยบริเวณด้านปลายของท่อระบายอากาศจะปิดด้วยแผ่นพองน้ำแบบบาง ซึ่งอากาศจะไหลผ่านได้สะดวก โดยโครงการจะทำการเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน



ภาพที่ 1.3.5-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

การดำเนินการในปัจจุบัน

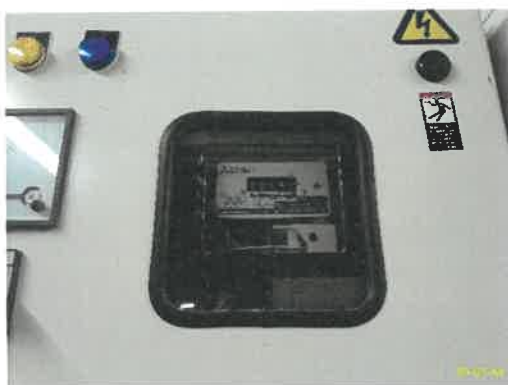
โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) ถังแยกกากตะกอนหนัก-เบา (Solid Separation Tank) ถังปรับสมดุล (Equalization Tank) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation Tank) ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) และถังพักน้ำใส-สูบออก (Effluent Pump Sump) ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฉลี่ยรวม 118 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-2



ระบบบำบัด



เครื่องเติมอากาศ



มิเตอร์ไฟน้ำเสีย



ตู้ควบคุมน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.5-2 ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ

1.3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร

ประกอบด้วย ท่อรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

(1) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายจากการประกอบอาหารเข้าสู่ถังดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½, 3, 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ถังแยกกากตะกอนหนัก-เบาภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่ถังแยกกากตะกอนหนัก-เบาภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีบ่อพักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วยน้ำ จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีความจุประมาณ 133 ลูกบาศก์เมตรซึ่งโครงสร้างของบ่อหน่วยน้ำจะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถรองรับน้ำหลากได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 180 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.05 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะและระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะต่อไป

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำ ความกว้าง 0.3 เมตร ความลึก 25 มิลลิเมตร รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบน้ำฝนออกสู่ท่อระบายน้ำนอกอาคาร และเข้าสู่บ่อสูบน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะไหลมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ผ่านบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ (โดยไม่เข้าบ่อหน่วงน้ำ) โดยที่บ่อพักสุดท้ายนี้จะใช้ประโยชน์ เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาทรใต้บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นจะไหลเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทบุรีต่อไป

4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการโครงการตั้งอยู่ริมถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร จากข้อมูลสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตสาทร มี 3 จุด ได้แก่

- (1) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนจันทน์ (บริเวณสามแยกสาธุประดิษฐ์)
- (2) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนจันทน์ (ถนนซอยจันทน์ 18/7 (ถนนเซนต์หลุยส์ 3))
- (3) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนจันทน์ (ถนนซอยจันทน์ 32 (ถนนบำเพ็ญกุล))

นอกจากนี้ จากการประสานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตสาทร เพื่อสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่เคยปรากฏว่ามีน้ำท่วมเนื่องจากเป็นพื้นที่สูง และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ที่ผ่านมา เขตสาทรไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่เกิดจากน้ำท่วม ดังนี้

(1) ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องควบคุม ตั้งอยู่ภายในอาคารชั้นที่ 2 (ชั้นจอดรถ 2A-2B) (ดูรูปที่ 2.7.3-6 ประกอบ) ซึ่งอยู่ที่ระดับ + 5.00 เมตร (อ้างอิง + 0.00 เมตรจากถนนสาทรใต้บริเวณด้านหน้าโครงการ) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

(2) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมทีมนิติบุคคลเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำ 3 ประเภท คือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร, ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร และระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ซึ่งระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร



ระบบระบายน้ำภายในอาคาร



ชั้นใต้ดินจุดที่ 1



ชั้นใต้ดินจุดที่ 2

ระบบระบายภายนอกอาคาร

ภาพที่ 1.3.6-1 การระบายน้ำของโครงการ



ชั้นใต้ดินจุดที่ 3



รางระบายน้ำฝน



บ่อหน่วงน้ำฝน

การระบายน้ำภายนอกอาคาร (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การระบายน้ำของโครงการ

1.3.7 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นประมาณ 8.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 8.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท

- (1) มูลฝอยทั่วไป มีปริมาณ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (2) มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีปริมาณ 3.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (3) มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณ 3.44 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 7-54 (ชั้นพักอาศัย) จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ความกว้าง 0.9 เมตร ความยาว 1 เมตร ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ของแต่ละชั้น โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และตั้งถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย) ในส่วนของห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 2 (ชั้นจอดรถ 2A-2B)) ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะ (ตั้งอยู่ชั้นที่ 6 (ชั้นจอดรถ 6A-6B)) และห้องสมุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 32) โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถังและถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว ซึ่งโครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ยังห้องพักมูลฝอยดังกล่าว โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากแต่ละชั้น ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวม โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิง เพื่อป้องกันกรณีถุงดำภายในถังฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ที่เป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถังมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกภายในอาคารห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของโครงการมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียกภายในห้องพักมูลฝอยรวม โดยมีมัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสาทรมารับไปกำจัดต่อไป

(2) มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของโครงการมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้งภายในห้องพักมูลฝอยรวม โดยมีมัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษผงกระดาช ติชชู รวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งแยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสาทรมารับไปกำจัดต่อไป

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรงหรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม เช่น กระดาช แก้ว กระจกพลาสติก หนังสติ๊ก เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระจกยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใส่สำหรับมูลฝอยทั่วไป แต่จะมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักงานเขตสาทรให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

อนึ่ง นอกจากจะกำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยโดยพนักงานทำความสะอาดแล้ว โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อบริหารจัดการให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น กระจกพลาสติก และถุงกระดาช นำกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยอันตรายแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) ห้องพักมูลฝอยแห้ง มีขนาดพื้นที่ 8.06 ตารางเมตร มีความจุ 12.09 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิล หรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 3.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

ข) ห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาดพื้นที่ 7.77 ตารางเมตร มีความจุ 11.66 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ มีปริมาณ 3.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะติดตั้งถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 16 ถัง เพื่อบรรจุมูลฝอยเปียกอีกชั้นหนึ่งป้องกันการกระจายของมูลฝอย กรณีมูลฝอยฉีดขาด

ค) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.92 ตารางเมตร มีความจุ 2.88 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายได้ มีปริมาณ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง เพื่อบรรจุมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน

อนึ่ง ในการจัดเก็บมูลฝอยบริเวณโครงการ จะอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตสาทรโดยรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสาทรจะสามารถจอดรถบนถนน 6 เมตร บริเวณใกล้กับห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อเก็บขนมูลฝอยได้อย่างสะดวก ซึ่งจากการประสานกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตสาทร ได้รับแจ้งว่า รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการในช่วงเวลาประมาณ 21.00 - 22.00 น.และจะใช้เวลาจัดเก็บไม่นาน (ประมาณ 15 นาที) ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยและรถสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อป้องกันความสับสนในการเดินรถภายในโครงการ ตลอดจนให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเดินรถได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ ภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ โครงการจะทำการล้างพื้นบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องน้ำชะมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ นอกจากนี้จะกำหนดให้โครงการทำการล้างห้องพักมูลฝอยรวมเป็นประจำสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการกำหนดให้พื้นที่ลานจอดรถ มีถังมูลฝอยขนาดความจุ 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับชั้นพักอาศัยชั้นที่ 7-50 มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ของแต่ละชั้น ภายใต้อาคารความจุถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งขยะทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังห้องพักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ด้านหลังโครงการ และทางสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บวันทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 21.00 น. ภายหลังจากการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



ถังขยะพื้นที่ส่วนกลาง



ห้องพักขยะประจำชั้น



ห้องพักขยะแห้ง

ห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.7-1 ห้องพักมูลฝอย



ห้องพักรับขยะ Recycle



ห้องพักรับขยะติดเชื้อ

ห้องพักรับขยะรวม (ต่อ)



จุดจอดรถขยะ



ต้นไม้บริเวณห้องพักรับขยะ

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ห้องพักรับขยะ

1.3.8 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 5,289 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวา ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Dry Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงไฟ 24 KV ให้เป็น 416/240V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติของโครงการ

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจะติดตั้งไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 2x4 W (LCD) 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน อยู่ชั้น 2 โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวง มี 3 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 850 KVA จำนวน 1 ชุด และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.8-1



ระบบไฟฟ้าปกติ

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบไฟฟ้า



ระบบไฟฟ้าปกติ (ต่อ)



ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.9 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

ก) พื้นที่ Low Zone (ชั้นใต้ดิน - ชั้นที่ 31) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราสูบ 5.6 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165.5 เมตร ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 31 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ข) พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 32 - ชั้นหลังคา) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราสูบ 3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 147.9 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 32 ถึงชั้นหลังคา กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้ง ได้คำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อน้ำเนื่องจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่หัวฉีด โดยจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) สำหรับพื้นที่ Low Zone และ High Zone เท่ากับ 144.57 เมตร และ 123.44 เมตร ตามลำดับ

ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) สำหรับพื้นที่ Low Zone และ High Zone เท่ากับ 165.5 เมตร และ 147.9 เมตร ตามลำดับ จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องเครื่องปั๊มน้ำ ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 โดยมีความสูงประมาณ 4 เมตร

(2) ระบบท่อยืน

โครงการจัดให้มีระบบท่อยืน (Stand Pipe System) ซึ่งแบ่งการจ่ายน้ำ ออกเป็น 2 โซน ประกอบด้วย พื้นที่ Low Zone และพื้นที่ High Zone โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 สำหรับน้ำดับเพลิงปริมาณรวม 284 ลูกบาศก์เมตร ดังนี้

ก) พื้นที่ Low Zone (ชั้นใต้ดิน - ชั้นที่ 31) ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 6 ท่อ โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 5.6 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165.5 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากชั้นใต้ดินไปยังชั้นที่ 31 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำดับเพลิงปริมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร

ง) พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 32 - ชั้นหลังคา) ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 147.9 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เพื่อสูบน้ำ

น้ำดับเพลิงจากชั้นที่ 32 ไปยังชั้นหลังคา กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นที่ 31ซึ่งสำรองน้ำดับเพลิงปริมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)

โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด บริเวณทิศตะวันออกใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงทุ่งมหาเมฆ เพื่อส่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินต่อไป

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

ก) สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

ข) หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

ค) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์

ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 22 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5) ถังดับเพลิงแบบมือถือ ติดตั้งไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ทุกตู้ดังนี้

(6) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันที เมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้น จนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร จำนวน 1 ชุด โดยจะติดตั้งกระจายทั่วทุกห้องทุกชั้นของอาคาร

(7) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 5 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ. ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องชุดพักอาศัย ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องควบคุม พื้นที่พาณิชย์ ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะ ห้องสมุด ห้องโถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล โถงลิฟต์ บันได ทางเดินภายในอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้องน้ำในชั้นจอดรถ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า และห้องนอน

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณโถงต้อนรับ บันได โถงลิฟต์ และทางเดินของโครงการ

(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่บริเวณ ลิฟต์ บันไดและห้องเก็บของ

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงรวม 284 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็น ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นที่ 31 สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร) สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 30 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= 170 ลบ.ม.
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	= 5.6 ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	= $170 / 5.6$ ≈ 30 นาที (OK.)

(2) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 31

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= 114 ลบ.ม.
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	= 3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	= $114 / 3.8$ ≈ 30 นาที (OK.)

4) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้เพื่อการหนีไฟได้ จำนวน 9 แห่ง รายละเอียดดังนี้

(1) บันได 1 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 30 - ชั้น DUCT ออกแบบเป็นลักษณะบันไดกรรไกร โดยมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กกันระหว่างบันไดทั้งสองแยกขาดจากกันโดยสิ้นเชิง โดยระยะห่างของบันไดหากวัดระยะทางตามทางเดินจะมีระยะไม่เกิน 10 เมตร ตัวบันไดทั้งสองทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.2 - 1.25 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.50 - 1.55 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.65 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได 2 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 44 - ชั้น DUCT ออกแบบเป็นลักษณะบันไดกรรไกร โดยมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กกันระหว่างบันไดทั้งสองแยกขาดจากกันโดยสิ้นเชิง โดยระยะห่างของบันไดหากวัดระยะทางตามทางเดินจะมีระยะไม่เกิน 10 เมตร ตัวบันไดทั้งสองทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.2 - 1.25 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.55 - 3.26 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.65-3.2 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(3) บันได 3 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นถึงเก็บน้ำ - ชั้น DUCT ออกแบบเป็นลักษณะบันไดกรรไกร โดยมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กกันระหว่างบันไดทั้งสองแยกขาดจากกันโดยสิ้นเชิง โดยระยะห่างของบันไดหาก

วัดระยะทางตามทางเดินจะมีระยะไม่เกิน 10 เมตร ตัวบันไดทั้งสองทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.2 – 1.25 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.55 -3.2 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.65-3.4 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(4) บันได 4 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 43 - ชั้น DUCT ออกแบบเป็นลักษณะบันไดกรรไกร โดยมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กกันระหว่างบันไดทั้งสองแยกขาดจากกันโดยสิ้นเชิง โดยระยะห่างของบันไดหากวัดระยะทางตามทางเดินจะมีระยะไม่เกิน 10 เมตร ตัวบันไดทั้งสองทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.25 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.55-2.2 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.65-3.2 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(5) บันได 5 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 31 - ชั้น DUCT ออกแบบเป็นลักษณะบันไดกรรไกร โดยมีผนังคอนกรีตเสริมเหล็กกันระหว่างบันไดทั้งสองแยกขาดจากกันโดยสิ้นเชิง โดยระยะห่างของบันไดหากวัดระยะทางตามทางเดินจะมีระยะไม่เกิน 10 เมตร ตัวบันไดทั้งสองทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.2 – 1.25 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.55 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.65 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(6) บันได 6 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้น DUCT ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.162 – 0.171 เมตร มีราวบันได 1 ด้านมีพื้นหน้าบันได 1.65 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.1 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(7) บันได 7 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้น DUCT ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.162 – 0.171 เมตร มีราวบันได 1 ด้านมีพื้นหน้าบันได 1.5 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.1 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(8) บันได 9 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 6 และจอดรถ 6A-6B จนถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.6 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.162 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.45 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.2 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(9) บันได 10 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 2 และจอดรถ 2A-2B จนถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.166 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.8 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.1 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(10) บันได 13 เป็นบันไดที่เชื่อมเข้าสู่โถงกันไฟในชั้น DUCT ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.3 เมตร ลูกตั้งสูง 0.2 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.8 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 1.75 เมตร จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีบันไดในบริเวณพื้นที่ชั้นเดียวกันที่มีระดับต่างกันได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โดยบันไดดังกล่าว มีความกว้าง 1.2 เมตร ตั้งอยู่ใกล้กับทางลาดขึ้น - ลง

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟพร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีประตูหนีไฟภายในอาคารชุดพักอาศัย เป็นประตูหนีไฟแบบเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) โดยสามารถย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ทุก 5 ชั้น ได้แก่ ชั้น 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, และชั้นที่ 50 โดยจะมีการกำหนดมาตรการห้ามล้อคกัญแจของประตูเข้า-ออกสู่บันไดหนีไฟ รวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ โดยติดไว้บริเวณประตูหนีไฟทุกจุดภายในอาคารชุดพักอาศัย

อนึ่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5(2) ระบุว่า “ จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก ” โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 2 (ชั้นจอดรถ 2A-2B) ของอาคาร เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว

5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงทุ่งมหาเมฆมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 12 โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจัดรวมคนเบื้องต้นของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ในการซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากก๊าซหุงต้ม เหตุเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที ซึ่งโครงการจะต้องจัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนภายในอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถอพยพคนมายังจุดรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ จำนวน 1 จุด ซึ่งในการคิดพื้นที่จะไม่นับรวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นโดยมีขนาดพื้นที่จุดรวมคนประมาณ 610 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตรซึ่งสามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 2,440 คน จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัย พนักงานของโครงการและพนักงานของร้านค้า จำนวน 2,376 คน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ จุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการจะไม่กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิง โดยรถดับเพลิงยังสามารถเดินรถไปรอบ ๆ โครงการได้ และในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาที่รวดเร็วแล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยภายในโครงการจากจุดรวมคนเบื้องต้นออกสู่ถนนสาธารณะได้ ซึ่งการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการนั้น โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนกอันจะก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพผู้พักอาศัยจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้นซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีนิติบุคคลอาคารชุดเข้ามาบริหารโครงการ ซึ่งจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟผู้บริหารอาคารชุดจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิงทุ่งมหาเมฆในการกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสม ในสถานการณ์นั้นต่อไป

7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่ชั้นถึงเก็บน้ำของอาคาร มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได 3 เพื่อเชื่อมต่อไปยังบันได 11 ของอาคารโดยบันได 11 มีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.186 เมตร เพื่อไปยังชั้นห้องเครื่อง 2 และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก (ดูรูปที่ 2.7.6-10 ประกอบ) ซึ่งวิธีการช่วยเหลือและอพยพหนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจ ให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงยังที่เกิดเหตุ นักบินจะบินวนเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัยและอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจึงเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับซึ่งการช่วยเหลือสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

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

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์นำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คนเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัยโดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาล และรถพยาบาลไว้เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/ เที่ยวบินนั้น ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ โครงการต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยให้พยายามใช้บันไดที่ใช้หนีไฟลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียด ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, ระบบท่อเย็น, หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร, ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์, ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ, ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ, ลิฟต์ดับเพลิง, ระบบเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุม, เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับความร้อน, เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือติง, กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย, โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ การสำรองน้ำดับเพลิง, ทางหนีไฟ, แผนการอพยพหนีไฟ, จุตรวมคน และพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามที่ระบุไว้ในรายงาน และปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.9-1



ชั้นใต้ดิน



ชั้น 31

เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



หัวรับน้ำดับเพลิง



ถังดับเพลิงมือถือ

ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ท่อเย็น



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 1



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 2



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 3



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 4



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 5

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



การสำรองน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



การสำรองน้ำดับเพลิงชั้น 31



กริ่งสัญญาณเตือนภัย



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้ออกด โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องตรวจจับความร้อน

แผงควบคุม

ระบบเตือนอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



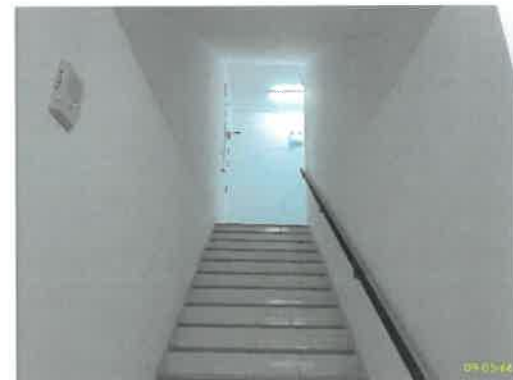
เส้นทางหนีไฟ



จุดรวมคน



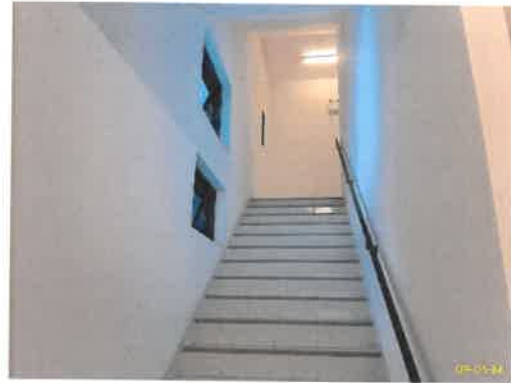
พื้นที่หนีไฟทางอากาศ



ST1

ทางหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ST1 (ต่อ)



ST2



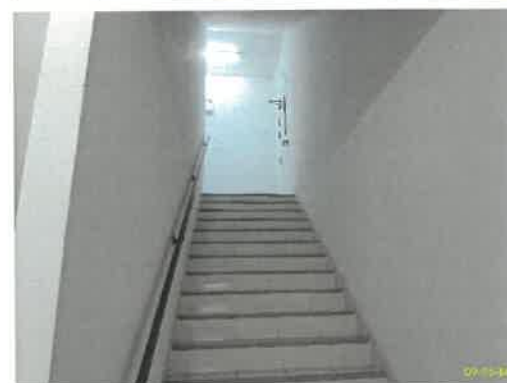
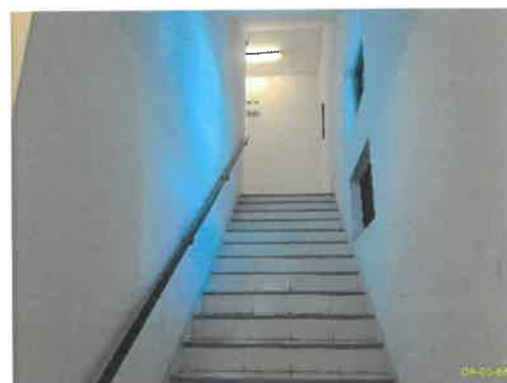
ST3

ทางหนีไฟ (ต่อ)

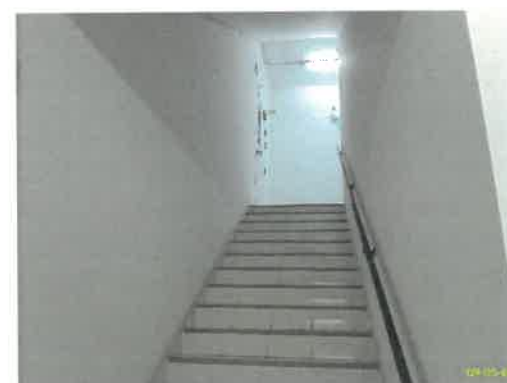
ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ST3



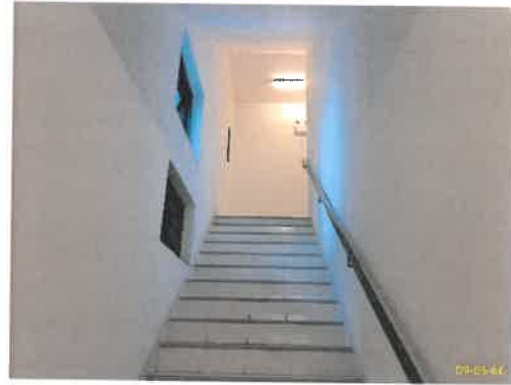
ST4



ST5

ทางหนีไฟ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ST5 (ต่อ)



ST6



ST7



ST9

ทางหนีไฟ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ST10



ST13 ด้านขวา



ST13 ด้านซ้าย

ทางหนีไฟ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

1.3.10 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งแต่ละห้องพักโดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,777 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

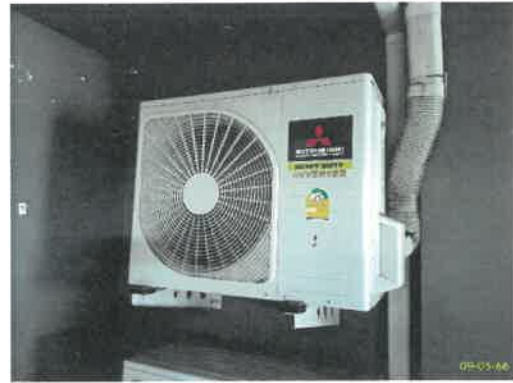
(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ที่จอดรถ ห้องควบคุม สำนักงานนิเทศอาคารชุด พื้นที่พาณิชย์ ห้องชุดพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย ห้องโยคะและพื้นที่อเนกประสงค์ เป็นต้น โดยมีอัตราการระบายอากาศอยู่ในช่วง 50 - 6,300 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ สำหรับการระบายอากาศจากชั้นใต้ดิน โครงการจะจัดให้เป็นที่ยอดรถ โดยจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ ขนาด 2,300 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 3 เครื่อง โดยรวบรวมอากาศเพื่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารที่บริเวณชั้นที่ 1 ด้วยช่องระบายอากาศ จำนวน 3 ช่อง (ขนาด 22 x 10 นิ้ว จำนวน 1 ช่อง และขนาด 30 x 10 นิ้ว จำนวน 2 ช่อง)

ทั้งนี้ บริเวณปลายท่อระบายอากาศก่อนที่จะระบายออกนอกอาคาร โครงการจะติดตั้งแผ่นกรองอากาศที่สามารถดักจับฝุ่น และสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ และตำแหน่งปลายช่องระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 จะอยู่บริเวณทางวิ่งรถยนต์ภายในโครงการ ความกว้าง 6 เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่โล่ง และถัดจากทางวิ่งรถยนต์ภายในโครงการจะเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น และไม้พุ่มโดยรอบโดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ปิ๊ปปะ ประดู่ อังสนา แคนนา เสลา มะฮอกกานี ใบใหญ่ ทองหลางต่างกระพี้จั่น ทางนกงู ฝรั่ง ไทรเกาหลี เล็บครุฑ พุดจิบ เดหลีใบกล้วย ขาไก่ และหญ้านวลน้อย เป็นต้น ซึ่งต้นไม้ภายในโครงการสามารถช่วยลดชั้นมลพิษที่เกิดขึ้นจากรถยนต์ได้อีกทางหนึ่ง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบปรับอากาศของโครงการ เป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งแต่ละห้องพัก ส่วนระบบระบายอากาศของโครงการ มี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยชั้นใต้ดิน เป็นระบบระบายอากาศแบบ air jet และชั้นบนไดโนไฟ มีทั้งแบบวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ซึ่งทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอแสดงดังภาพที่ 1.3.10-1



ระบบปรับอากาศ



ระบบระบายอากาศวิธีธรรมชาติ



พัดลมระบายอากาศ



พัดลมอัดอากาศ DUCT ตัวที่ 1

พัดลมอัดอากาศ DUCT ตัวที่ 2

ระบบระบายอากาศวิธีกล

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ



พัดลมอัดอากาศ DUCT ตัวที่ 3



พัดลมอัดอากาศ DUCT ตัวที่ 4



พัดลมอัดอากาศ DUCT ตัวที่ 5



ชั้นใต้ดินตัวที่ 1



ชั้นใต้ดินตัวที่ 2



ชั้นใต้ดินตัวที่ 3



ชั้นใต้ดินตัวที่ 4

ระบบระบายอากาศวิจิกัล

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1.3.11 การจราจร

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งโครงการ จัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร การจราจรมีลักษณะการเดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ดังนี้

(1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

ก) เส้นทางที่ 1 จากถนนกรุงธนบุรี ผ่านสะพานตากสิน หรือจากถนนสุรศักดิ์ เลี้ยวเข้าถนนสาทรเหนือ สามารถกลับรถที่จุดกลับรถบริเวณหน้าโรงพยาบาลบางรัก (ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร) เพื่อเข้าถนนสาทรใต้ ระยะทางประมาณ 860 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

ข) เส้นทางที่ 2 จากถนนนราธิวาสราชนครินทร์ เลี้ยวเข้าถนนสาทรใต้บริเวณแยกนราธิวาส-สาทร ระยะทางประมาณ 1.1 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

ก) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสาทรใต้ มุ่งแยกสาทร-สุรศักดิ์เดินรถผ่านแยกเพื่อออกไปยังถนนกรุงธนบุรี และถนนเจริญกรุงได้

ข) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสาทรใต้ มุ่งแยกสาทร-สุรศักดิ์จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกสู่ถนนเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 400 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าสู่ถนนเจริญราษฎร์ ทิศมุ่งแยกสาทร-สุรศักดิ์ เลี้ยวขวาที่แยกสาทร-สุรศักดิ์ เพื่อออกไปยังถนนสาทรเหนือ และถนนนราธิวาสราชนครินทร์

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า – ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) ได้แก่ สถานีสุรศักดิ์ โดยสถานีดังกล่าวตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 90 เมตร อยู่ในระยะที่เดินได้ (Walking Distance) ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้เดินทางเข้า-ออกโครงการสะดวกมากขึ้น

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสาทรใต้ สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบสองทิศทางสวนกัน โดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถยนต์นั้น โครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้ภายในโครงการ จำนวนรวมทั้งสิ้น 527 คัน และที่จอดรถสาธารณะจำนวน 6 คัน ดังนี้

(1) ชั้นใต้ดิน จำนวน 81 คัน

(2) ชั้นที่ 1 จำนวน 52 คัน

ก) ที่จอดรถทั่วไป จำนวน 46 คัน

ข) ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 6 คัน

- (3) ชั้นจอดรถ 1C-1D จำนวน 41 คัน
- (4) ชั้นที่ 2 (ชั้นจอดรถ 2A-2B) จำนวน 38 คัน
- (5) ชั้นที่ 3 (ชั้นจอดรถ 3A-3B) จำนวน 91 คัน
- (6) ชั้นที่ 4 (ชั้นจอดรถ 4A-4B) จำนวน 91 คัน
- (7) ชั้นที่ 5 (ชั้นจอดรถ 5A-5B) จำนวน 91 คัน
- (8) ชั้นที่ 6 (ชั้นจอดรถ 6A-6B) จำนวน 48 คัน

ทั้งนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 6 จำนวนที่จอดรถรวม 527 คัน โดยจัดการเดินรถเป็นแบบ 2 ทิศทาง ซึ่งจากการพิจารณาการเดินรถภายในโครงการ พบว่า การเดินรถเข้าช่องจอดในบริเวณสุดอาคารของแต่ละชั้นจอดรถเป็นทางตัน และไม่มีที่กลับรถ ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีระบบแนะนำช่องจอดอัตโนมัติ (Guidance Management System) ซึ่งเป็นระบบการจัดการของรถที่เข้าจอดในแต่ละจุด เพื่อแสดงจำนวนช่องจอดรถที่ว่างของจุดเหล่านั้น โดยจะมีป้ายแสดงผลบอกจำนวนที่จอดรถว่าง ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าที่จอดรถในแต่ละชั้น ทำให้สามารถตรวจสอบจำนวนที่จอดรถภายในโครงการ และจำนวนที่จอดรถว่างอยู่ได้ เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบตำแหน่งที่จอดรถว่าง และสามารถเดินรถเข้าที่จอดรถได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ช่วยดูแลอำนวยความสะดวก และความปลอดภัยในการเข้าจอดรถของผู้พักอาศัย

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางเข้า-ออกโครงการมี 1 จุดเป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง กว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสาทรใต้ ทางโครงการมีการเดินรถทางเดียว สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการ พบว่า มีที่จอดรถทั้งหมด 527 คัน แสดงดังภาพที่ 1.3.11-1



ทางเข้า-ออกโครงการ



ทางเข้าที่จอดรถ



ที่จอดรถชั้นใต้ดิน

ภาพที่ 1.3.11-1 การจราจรในโครงการ



ที่จอดรถชั้น 1 ถึง ชั้น 6



ถนนรอบโครงการ

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การจราจรในโครงการ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Bangkok Sathorn ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 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 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำทิ้ง, น้ำใช้, มูลฝอย, ระบบป้องกันอัคคีภัย, ระบบระบายอากาศ, คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขภาพและสาธารณสุข ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Bangkok Sathorn (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	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) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- pH, BOD, SS, Settable Solid, TDS, Sulfide, TKN, Fat Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	- บ่อปรับสมดุล	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- pH, BOD, SS, Settable Solid, TDS, Sulfide, TKN, Fat Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	- ถังพักน้ำใส-สูบออก	- เดือนละ 1 ครั้ง												
3) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) - ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) - ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) - การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) - ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกก.) - การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) - การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	- ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Bangkok Sathorn (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	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 (ต่อ) 3) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) - การทำงานของเครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) - เครื่องสูบลม (ปกติ/ผิดปกติ) - อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ) - ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) - ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อน้ำประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความสะอาด	- ถังเก็บน้ำใช้	- ปีละ 2 ครั้ง												
3. มูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวม	- ทุกวัน												
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	1) อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่สลับเลื่อน	3) ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และผังเส้นทางหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	4) อุปกรณ์ดับเพลิง - เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้	- 3 เดือน/ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Bangkok Sathorn (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	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)	- สภาพพร้อมใช้งาน	4) อุปกรณ์ดับเพลิง (ต่อ)	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- เข้าถึงได้สะดวก	- หัวรับน้ำดับเพลิง													
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ถังเก็บน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
5. ระบบระบายอากาศ	- ไม่มีสิ่งกีดขวาง	5) บันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ห้องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ประเมินเรื่องร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง												
8.1 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม	1) พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- กรณีภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม													
	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง												
	- pH, Residual Chlorine	- สระว่ายน้ำ ส่วนลึกและส่วนตื้นบริเวณ 1 จุด	- ทุกวัน												
8.1 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- Coliform Bacteria, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa	- สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Bangkok Sathorn (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	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.
8.1 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- สภาพดีไม่ชำรุด	- ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
8.2 ความสะอาด/ปลอดภัย	- ไม่มีน้ำขัง	- ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการสระ												
	- สภาพดี ไม่ลื่น	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้น้ำสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- อุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ เช่น ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพดีไม่แตกร้าว	- พื้นสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- ไม่มีตะกอน ตะไคร่น้ำ และเศษผง	- ความสะอาดของสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												



ความถี่ ทุกวัน หรือวันละ 2 ครั้ง



ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง



ความถี่ ตลอดระยะดำเนินการ



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง



ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

