
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไรมอน แลนด์ เทเวนดี้ ซิก จำกัด มีความประสงค์พัฒนาที่ดิน ในรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภท อาคารชุดพักอาศัย ภายใต้ชื่อ “The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์)” ตั้งอยู่ซอยสุขุมวิท 26 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ 3 งาน 97.2 ตารางวา หรือ 3,188.80 ตารางเมตร ซึ่งสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลานจอดรถให้เช่า โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็น ลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณแขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และอยู่ใกล้กับรถไฟฟ้า BTS สถานีพร้อมพงษ์ บนทำเลที่มีศักยภาพ มีสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภค รวมถึงสามารถเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนที่มีความสะดวกและรวดเร็ว

โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ความสูง 36 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถ 197 คัน มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 29,933 ตารางเมตร เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท และขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ ต้องมีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการโรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วย โรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอย 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผล การพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.5/8349 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2562 ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

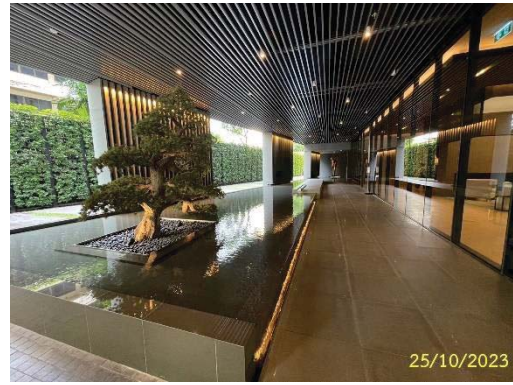
ดังนั้น นิติบุคคลอาคาร ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์ (ดังภาคผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้าน สิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการ ตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 131 ซอยสุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) ก่อสร้างบนพื้นที่ 1-3-97.2 ไร่ หรือ 3,188.80 ตารางเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | อาคารพาณิชย์สูง 4-5 ชั้น อาคารพักอาศัยสูง 8 ชั้น และอาคารสูง 12 ชั้น |
| ทิศใต้ | ติดกับ | อาคารชุดพักอาศัยโนเบิล รีไฟน์ (Noble Refine) สูง 25 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารพักอาศัยสูง 2 ชั้น |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ถนนซอยสุขุมวิท 26 กว้างประมาณ 11.20-12.00 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์สูง 3-4 ชั้น |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 131 ซอยสุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 02-2586821-4
- อีเมล : cjp@theestellephromphong.com
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส. 1010.5/8349 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2562
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ดังภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : โครงการมีขนาด 1-3-97.2 ไร่ หรือ 3,188.80 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย/ประเภทและขนาดของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้รับการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย กลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณแขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และอยู่ใกล้กับรถไฟฟ้า BTS สถานีพร้อมพงษ์ บนทำเลที่มีศักยภาพ มีสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปการ รวมถึงสามารถเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนที่มีความสะดวกและรวดเร็ว

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 36 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถ 197 คัน มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 141.65 เมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 143.15 เมตร พื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 29,933 เมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 36 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถ 197 คัน ได้รับการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย กลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณแขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และอยู่ใกล้กับรถไฟฟ้า BTS สถานีพร้อมพงษ์ โดยทั้งนี้ พื้นที่ภายในโครงการส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 36 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 141.65 เมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 143.15 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 29,933 ตารางเมตร สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

ชั้นใต้ดิน	มีการใช้พื้นที่เป็น ถังสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 1	มีการใช้พื้นที่เป็นโถงต้อนรับ ตู้จดหมาย ห้องประชุม สำนักงานนิติบุคคล ห้องเก็บของ ห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ ห้องควบคุม ห้องน้ำ ลิฟต์โดยสาร จำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได

ชั้นลอย	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ทางเดินรถ และห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง
ชั้นที่ 2	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 30 คัน ทางเดินรถ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 3	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 31 คัน ทางเดินรถ ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 4	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 31 คัน ทางเดินรถ ถึงสำรองน้ำดับเพลิง ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 5-6	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 62 คัน (ชั้นละ 31 คัน) ทางเดินรถ ถึงสำรองน้ำดับเพลิง ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 7	มีการใช้พื้นที่เป็นมีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 32 คัน ทางเดินรถ ถึงสำรองน้ำใช้ ห้องปั๊มน้ำ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 8	มีการใช้พื้นที่เป็นสระว่ายน้ำ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องนั่งเล่นส่วนกลาง ระเบียง กันสาด ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 9	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง ห้องนั่งเล่นส่วนกลาง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการจำนวน 2 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 10-18	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 18 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 54 ห้อง (ชั้นละ 6 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 19	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยชนิด duplex จำนวน 2 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 20	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อน

ชั้นที่ 21	ประจำชั้น ห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 22-26	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 20 ห้อง (ชั้นละ 4 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น กันสาด ลิฟต์โดยสารจำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 27	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียวขนาด 89.44 ตารางเมตร ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น กันสาด ลิฟต์โดยสารจำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 28-32	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น กันสาด ลิฟต์โดยสารจำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 33	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 4 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 34	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น กันสาด ห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 35	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 4 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 36	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 2 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นห้องเครื่องปั๊ม	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ถังสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ทางเดิน และบันได

ชั้นห้องเครื่องลิฟต์	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพัสดุ ทางเดิน และบันได
ชั้นดาดฟ้า	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่สีเขียวขนาด 140.27 ตารางเมตร ทางเดิน และบันได

ความสูงของอาคาร

อาคารโครงการมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 141.65 เมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 143.15 เมตร ซึ่งมีความสูงจากพื้นถึงพื้นในแต่ละพื้นที่สอดคล้องตามกฎหมาย โดยการใช้พื้นที่ในแต่ละบริเวณมีความสูงจากพื้นถึงพื้น ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน การใช้พื้นที่เป็นห้องเครื่องและถังสำรองน้ำใช้ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 4.00 เมตร
- ชั้นที่ 1 มีการใช้พื้นที่เป็นสำนักงานนิติบุคคล และโถงต้อนรับ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 4.85 เมตร
- ชั้นที่ 2-7 มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 2.80 เมตร
- ชั้นที่ 8 มีการใช้พื้นที่เป็นสรวายน้ำ และพื้นที่นันทนาการ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 6.50 เมตร
- ชั้นที่ 9-36 มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัย มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.55 เมตร
- ชั้นห้องเครื่องไปถึงระดับพื้นชั้นห้องเครื่องลิฟต์ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.20 เมตร
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.20 เมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียม) เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 อาคาร อาคารชุดพักอาศัยสูง 36 ชั้น มีห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 197 คัน ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้ พื้นที่ภายในโครงการส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ผลการดำเนินการจริงค่อนข้างสอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งมีแนวท่อประปาวางเลียบซอยสุขุมวิท 26 ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาผ่านท่อของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรง จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊ม เพื่อส่งจ่ายไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ประมาณ 290 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการ 405 ลูกบาศก์เมตร

ถึงสำรองน้ำ	สำรองน้ำใช้ (ลบ.ม.)	สำรองดับเพลิง (ลบ.ม.)	รวม (ลบ.ม.)
ถึงเก็บน้ำสำรองดับเพลิง	0	115	115
ถึงเก็บน้ำใต้ดิน	248	0	248
ถึงเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊ม	42	0	42
รวม	290	115	405

2) การประเมินน้ำใช้

(1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนซักล้าง และน้ำซักโครกของพนักงานในอาคารเป็นส่วนใหญ่ รายละเอียดน้ำใช้ของโครงการมีดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำของผู้พักอาศัย พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 157 ห้อง

จำนวนผู้พักอาศัย	785	คน
อัตราการใช้น้ำ	200	ล./คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำสำหรับผู้พักอาศัย	<u>157.0</u>	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานประจำอาคาร

จำนวนพนักงานประจำอาคาร	10	คน
อัตราการใช้น้ำ	75	ล./คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำของพนักงาน	<u>0.75</u>	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณการใช้น้ำส่วนห้องออกกำลังกาย

จำนวนผู้ใช้ห้องออกกำลังกาย	100	คน/วัน
อัตราการใช้น้ำ	30	ล./คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำส่วนห้องออกกำลังกาย	<u>3.00</u>	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณการใช้น้ำส่วนของสระว่ายน้ำ

พื้นที่สระว่ายน้ำ	167.50	ตร.ม.
อัตราการระเหย	4.4	มม./ตร.ม./วัน
อัตราการระเหยของสระว่ายน้ำ	<u>0.74</u>	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณการใช้น้ำล้างห้องพักรวม

พื้นที่ห้องพักรวม	20	ตร.ม./วัน
อัตราการใช้น้ำ	1.5	ล./ตร.ม./วัน
ปริมาณการใช้น้ำล้างห้องพักรวม	<u>0.03</u>	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียว	904.42	ตร.ม./วัน
อัตราการใช้น้ำ	10	ล./ตร.ม./วัน
ปริมาณการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว	<u>9.04</u>	ลบ.ม./วัน

$$\begin{aligned}\text{รวมอัตราการใช้น้ำโครงการทั้งหมด} &= 157+0.75+3.0+0.74+0.03+9.04 \\ &= 170.56 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณน้ำใช้จากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวมทั้งหมดประมาณ 170.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 11.37 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชั่วโมง/วัน) หรือปริมาณการใช้น้ำสูงสุด 34.11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (Peak Factor = 3)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาความเพียงพอของการสำรองปริมาณน้ำใช้ในถังสำรองน้ำใช้ทั้งจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินที่มีความจุประมาณ 248 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊มปริมาตร 42 ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาตรสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค 290 ลูกบาศก์เมตร (ไม่รวมถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง 115 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ประมาณ 8 ชั่วโมง (290 ลูกบาศก์เมตร/34.11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง = 8.50 ชั่วโมง) เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.

2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

(2) น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	1,000	แกลลอน/นาที
	=	3.79	ลูกบาศก์เมตร/นาที
ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง			
ต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที	=	(1,000 × 30) / 264.20	
	=	113.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงอย่างน้อย	=	113.60	ลูกบาศก์เมตร

โครงการได้สำรองน้ำดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำดับเพลิงของอาคารปริมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร จึงเพียงพอตามกฎหมายกำหนด

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง 115 ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็นระยะเวลาสูบน้ำดับเพลิงได้นาน} &= 115/3.79 \\ &= 30.34 \text{ นาที}\end{aligned}$$

ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎหมาย

(3) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊มของอาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร อย่างไรก็ตาม ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารจะมีแนวเสาของอาคารบางส่วนอยู่บริเวณริมขอบถังเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขอนามัยของพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก ดังนี้

- กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้างสารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค

- กำหนดให้ถังเก็บน้ำมีช่องเปิดจำนวน 2 ฝาต่อถัง เพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาด
ถังได้โดยสะดวกทุกถัง

- จัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพ
อนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย โดยจะสลับกันล้างถังเก็บน้ำสำรองแต่ละถัง ไม่ล้างพร้อมกัน เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถใช้น้ำ
ได้ตามปกติเช่นเดิม ทั้งนี้ โครงการจะแจ้งผู้พักอาศัยให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันก่อนดำเนินการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท โดยนำมาเก็บในถัง
เก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ และจากนั้นจะทำการสูบโดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้น
ดาดฟ้า ส่วนในการจ่ายน้ำในอาคารจะมี Booster Pump เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ เพื่อแจกจ่ายไปยังพื้นที่
ส่วนต่างๆ ของโครงการ ทั้งนี้ เมื่อเทียบความต้องการน้ำประปาปัจจุบันกับความต้องการน้ำจากการประเมิน (การ
ประเมินอยู่ที่ 170.56 ลบ.ม./วัน) พบว่า ความต้องการน้ำปัจจุบันยังมีปริมาณที่ต่ำกว่าปริมาณที่ได้จากการประเมิน
ดังนั้นผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ถังเก็บน้ำของโครงการ



ระบบสูบน้ำใต้ดิน



ระบบสูบน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



Booster pump



ระบบปั้มน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.4 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำชักล้าง น้ำซักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานโครงการ และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยน้ำเสียจากจะคิดที่อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราใช้น้ำของโครงการ ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักรวมจะคิดอัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 100 ของอัตราการใช้น้ำ รายละเอียดการประเมินแสดง ดังนี้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)*	รวมปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ชนิดระบบบำบัดน้ำ เสีย
การใช้น้ำส่วนผู้พักอาศัยห้องชุดพักอาศัยพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. (จำนวน 157 ห้อง)	157.0	125.60		ระบบบำบัดน้ำเสีย
การใช้น้ำส่วนห้องออกกำลังกาย	3.00	2.40	129.22	ชนิดตะกอนเร่ง
การใช้น้ำส่วนของสระว่ายน้ำ	0.74	0.59		(Activated Sludge, Completely Mix)
การใช้น้ำส่วนพนักงานโครงการ	0.75	0.60		
การใช้น้ำล้างห้องพักรวม	0.03	0.03		

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อบรรณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ทางเดินรถรอบอาคารด้านทิศตะวันออกของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อบรรณน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชักล้าง เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

(4) ท่อรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Pipe: KW) ทำหน้าที่รวมน้ำเสียจากส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่บริเวณใต้ทางเดินรถรอบอาคารด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge System ขนาดความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสีย 170 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่มีปริมาตรรวมประมาณ 129.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่ปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบ 350 มิลลิกรัม/ลิตร โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD ให้มีค่าที่ออกจากระบบฯ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร รายละเอียดของแต่ละหน่วยบำบัด มีดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันมีปริมาตรเท่ากับ 14.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6 ชั่วโมง สำหรับน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองเตยสูบกากไขมันเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมของอาคาร และน้ำจากการล้างห้องพักรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน บ่อเกรอะของอาคารมีปริมาตรเท่ากับ 94.09 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 13 ชั่วโมง และมีค่า BOD เข้าระบบ 353.11 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบลบและปรับสภาพน้ำเสียรวม ซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้สมดุลคงที่และปรับอัตราการไหลให้เข้าบ่อเติมอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยบ่อสูบลบและปรับสภาพน้ำเสีย มีปริมาตรรวม 28.08 ลูกบาศก์เมตรและระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4 ชั่วโมง มีอัตราการไหลของน้ำเสียเฉลี่ย 0.12 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ และมีอัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด 0.35 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 113.26 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 16 ชั่วโมง น้ำเสียจากบ่อสูบลบและปรับสภาพน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน

และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศมอเตอร์ขนาด 3 kW จำนวน 3 เครื่อง อัตราการเติมอากาศ 3.50 กิโลกรัม/ชั่วโมง/เครื่อง มีค่า MLSS เท่ากับ 3,600 มิลลิกรัม/ลิตร และ F/M Ratio เท่ากับ 0.12

(5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) บ่อตกตะกอนของโครงการมีปริมาตรเท่ากับ 46.60 ลูกบาศก์เมตร มี Surface loading 10 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอน 22.82 ตารางเมตร และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.63 ชั่วโมง ถังตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใส โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังบ่อเก็บตะกอน (Sludge Sump) ส่วนน้ำใสจะผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส (Effluent Tank)

(6) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Sump) บ่อเก็บตะกอน รองรับตะกอนจากถังตกตะกอน โดยมีปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังเก็บตะกอนมีปริมาตรเก็บกัก 9 ลูกบาศก์เมตร โดยมีระยะเวลาเก็บกักตะกอนประมาณ 25 วัน ทั้งนี้กำหนดให้เจ้าหน้าที่โครงการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตฯ เข้าสูบตะกอนทุก 1 เดือนหรือตามความเหมาะสมต่อไป

(7) ถังพักน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่ในเก็บกักน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว เพื่อรอระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาตรเก็บกัก 29.50 ลูกบาศก์เมตร เวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 4 ชั่วโมง โดยน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ต่อไป

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ซึ่งจะมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร จะระบายผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ต่อไป นอกจากนี้ ทางโครงการจะทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อติดตามตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย โดยค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 31,704 บาท/เดือน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตั้งอยู่บริเวณใต้ทางเดินรถด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยในระหว่างการทำบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียจะกำหนดให้มีการปิดกั้นทางเดินรถที่จะไปยังบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารเป็นการชั่วคราว ทั้งนี้ จะไม่กีดขวางเส้นทางเดินรถเพื่อเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคารแต่อย่างใด นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรตลอดเวลาตลอดระยะเวลาการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- การประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบก่อนการดำเนินการซ่อมบำรุงล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยการแจ้งเป็นหนังสือทางการแก่ผู้พักอาศัยและปิดประกาศยังบอร์ด/ลิฟต์โดยสารในอาคาร เป็นต้น

- กำหนดการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในวันทำงาน (วันจันทร์ถึงวันศุกร์) ในช่วงเวลาประมาณ 11.00-15.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เดินทางออกไปทำงานหรือทำกิจกรรมนอกโครงการ

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรตลอดระยะเวลาการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

ทั้งนี้โครงการจัดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง ตามมาตรา 69 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จึงเข้าข่ายที่จะต้องดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และระบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555

4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่และผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

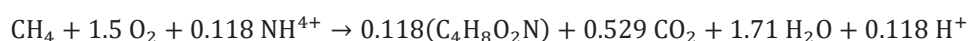
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบเติมอากาศแบบ Activated Sludge System ซึ่งการเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอาจก่อให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่สัมผัสละอองลอยได้ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้ พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณละอองน้ำเสียประมาณ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง โดยจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นประมาณ 13.95 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการได้เลือกใช้การบำบัดก๊าซมีเทนด้วย Biological Oxidation โดยจากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ซึ่งจะมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus, Ethylohalobins เป็นต้น โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs สามารถจัดแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ประเภท ตามกระบวนการออกซิโดซิมเทน ดังนี้

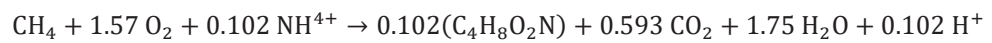
Type I Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RuMP):



Type II Methanotrophs

Serine pathway:



โครงการเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซชีวภาพได้ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ดังนั้น จึงต้องใช้ดินตัวกลางพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4.82 ตารางเมตร จึงจะสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้โครงการจะจัดเตรียมพื้นที่ดินตัวกลาง 5 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 4.82 ตารางเมตร) ความลึก 1.0 เมตร ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้มีพัดลมดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก เข้าสู่พื้นที่ดินตัวกลางบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว เพื่อนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และลดปัญหากลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ โดยกำหนดอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียกต่อชั่วโมง ด้วยพัดลมระบายอากาศ ขนาด 106 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ที่ระยะเวลาสัมผัสดินตัวกลาง 60 วินาที ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางสำหรับระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกบริเวณเดียวกับที่ใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมกันนี้ได้ติดตั้ง Backdraft Damper เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนจากระบบบำบัดน้ำเสียเข้าสู่ห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจำนวน 1 ชุด โดยจัดให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge System ขนาดความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสีย 170 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการได้ปริมาณที่เท่ากับที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการและมีน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย 37.54 ลบ.ม./วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลการดำเนินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลการดำเนินการจึงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ



ตู้ควบคุมระบบบำบัด

มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบทอรวมระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสีย การออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ คำนวณความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ที่คาบอุบัติ (Return Period) 5 ปี โดยโครงการได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ใช้ค่าเฉลี่ยสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน เป็นที่จอดรถให้เช่า (ลานจอดรถคอนกรีตบางส่วน) โดยเลือกใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนการพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.30 สำหรับภายหลังการพัฒนาโครงการ พื้นที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารชุด พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

0.59 ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการภายหลังพัฒนาโครงการแล้วเสร็จมีค่าสูงกว่าในปัจจุบัน โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว และหลังอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.6 เมตร ความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักตรวจการระบายน้ำ (Manhole) ทุกหัวมุมเฉลี่ย และทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 69 ซึ่งกำหนดให้ “อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ ในกรณีที่จัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทั้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเฉลี่ยและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไป ต้องมีบ่อพักดังกล่าวทุกมุมเฉลี่ยและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำทั้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก”

บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอย เพื่อดักเศษมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

การคำนวณหาค่า Q น้ำฝนจะใช้วิธี Rational Method โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากสูตร	Q	=	0.278×10^{-6} C.I.A.
เมื่อ	Q	=	อัตราการระบายน้ำ; ลูกบาศก์เมตร/วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่
		=	0.3 สำหรับก่อนการพัฒนา
		=	0.59 สำหรับหลังการพัฒนา
	I	=	ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี, มิลลิเมตร/ชั่วโมง
		=	$[7,600/(T_c+40)]$
	A	=	พื้นที่รับน้ำ; ตารางเมตร
	t_c	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ

สามารถคำนวณหาปริมาณน้ำฝนของพื้นที่โครงการก่อนและหลังการพัฒนาได้ดังนี้

(1) ก่อนพัฒนาโครงการ

ค่า C ก่อนการพัฒนา

สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาเป็นพื้นที่ว่าง ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์

เลือกใช้ค่าพื้นที่ที่กว้าง ค่า C = 0.3

ความเข้มฝนก่อนการพัฒนา, I = 79.03 มม./ชม.

ขนาดพื้นที่ก่อนพัฒนา, A = 3,188.80 ตร.ม.

อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ = 75.59 ลบ.ม./ชั่วโมง

= 0.0210 ลบ.ม./วินาที

(2) หลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังการพัฒนา

สภาพพื้นที่หลังการพัฒนาที่ประกอบไปด้วยอาคารโครงการ พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว

ค่าเฉลี่ย C = 0.59

ความชื้นฝนหลังการพัฒนา, I = 122.36 มม./ชม.

ขนาดพื้นที่หลังพัฒนา, A = 3,188.80 ตร.ม.

อัตราการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการสูงสุด = 228.80 ลบ.ม./ชั่วโมง

= 0.0636 ลบ.ม./วินาที

จากการคำนวณอัตราการระบายน้ำดังกล่าวข้างต้น ได้นำไปคำนวณหาขนาดพื้นที่รับน้ำ โดยพบว่าปริมาณน้ำฝนที่โครงการจะต้องหน่วงไว้มีปริมาตรประมาณ 325.04 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อ หน่วงน้ำขนาดความจุประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำไว้ในโครงการก่อนระบายออก สำหรับการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราสูบน้ำประมาณ 37.79 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง (0.0105 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) รวม 0.021 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (0.0210 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) โดยจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะริมซอยสุขุมวิท 26 ต่อไป

2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำฝนจากหลังคาและพื้นที่คอนกรีต ภายในโครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการเพื่อเข้าสู่บ่อกักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด ต่อไป

3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

จากการสำรวจและศึกษาข้อมูล พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณพื้นที่จุดอ่อน น้ำท่วมกรณีฝนตก ในช่วงปี พ.ศ. 2560 บริเวณซอยสุขุมวิท 26 (ในซอยสุขุมวิท 26-สะพานพระโขนง) จำนวน 5 ครั้ง สภาพน้ำท่วมขังเต็มพื้นที่ยาวประมาณ 700 เมตร จนถึงตลอดสาย ลึกประมาณ 10-40 เซนติเมตร (สำนักการระบายน้ำ, 2561) ซึ่งระบบระบายน้ำในพื้นที่เขตคลองเตย มีสถานีสูบน้ำ ประตูปรับน้ำและบ่อบสูบน้ำในพื้นที่เขตคลองเตย ทั้งหมด 16 แห่ง ควบคุมโดยสำนักการระบายน้ำ จำนวน 15 แห่ง ควบคุมโดยสำนักงานเขตคลองเตย จำนวน 1 แห่ง (สำนักงานเขตคลองเตย, 2561) ในกรณีที่ฝนตกหนักเกิดน้ำท่วมขัง รอการระบายบริเวณปากซอยสุขุมวิท 26 มีบ่อบสูบน้ำขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำรอง ของสำนักการระบายน้ำ เพื่อช่วยสูบน้ำออกจากพื้นที่ในกรณีที่ปริมาณน้ำท่วมขัง

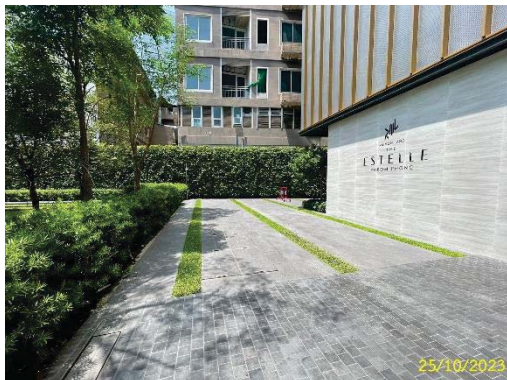
ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคตโครงการกำหนดระดับซอยสุขุมวิท 26 บริเวณ ด้านหน้าโครงการ มีค่าระดับอยู่ที่ ± 0.00 เมตร โดยออกแบบให้ระดับถนนภายในโครงการสูงประมาณ +0.15-1.20 เมตร นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

(1) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำให้ดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด

(2) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย 1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ แต่ละอาคารต่อไป 2) ระบบระบายน้ำทิ้งภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่ระบายน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ซึ่งน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบาย ด้วยเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ โครงการมีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บ่อหน่วงน้ำ



หัวรับน้ำฝนบริเวณชั้นจอดรถ



ท่อระบายน้ำ



หัวรับน้ำฝนบริเวณชั้นคาเฟ่

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ยางหรือหนัง ผ้า เศษไม้ ใบไม้ หิน กระเบื้อง และอื่นๆ การประเมินปริมาณมูลฝอยจะประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน (ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ที่กำหนดให้อัตราการเกิดมูลฝอยไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน

ทั้งนี้ จากคู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน ของกรมควบคุมมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) ประเภทของมูลฝอยสามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 4 ประเภท ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก (ย่อยสลายได้) ประมาณร้อยละ 64 มูลฝอยแห้งทั่วไปประมาณร้อยละ 3 มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ประมาณร้อยละ 30 และมูลฝอยอันตราย ประมาณร้อยละ 3 ซึ่งสามารถนำมาจำแนกประเภทของมูลฝอยของโครงการ

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยชั่วคราวประจำชั้นพักอาศัย และห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ภายในห้องพักมูลฝอยรวมจะมีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมูลฝอย ได้แก่

- (1) ถังรองรับมูลฝอยเปียก สีเขียว ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- (2) ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป สีฟ้า ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- (3) ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ สีเหลือง ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- (4) ถังรองรับมูลฝอยอันตราย สีแดง ภายในมีถุงสีแดงรองรับมูลฝอยอันตราย

3) ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในทุกชั้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ และจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของตัวอาคาร โดยมีปริมาตรห้องพักมูลฝอยในโครงการ ดังนี้

- (1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ พื้นที่ 6.30 ตารางเมตร ความจุ 6.30 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.0 เมตร)

(2) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป พื้นที่ 1.80 ตารางเมตร ความจุ 1.80 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.0 เมตร)

(3) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป พื้นที่ 1.80 ตารางเมตร ความจุ 1.80 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.0 เมตร)

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย พื้นที่ 2.50 ตารางเมตร ความจุ 2.50 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.0 เมตร)

ทั้งนี้ ปริมาณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สามารถนำมาคำนวณระยะเวลาเก็บของมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวม

ตารางที่ 1.3.6-1 ระยะกักเก็บของมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวม	ปริมาตรความจุห้องพักมูลฝอย (ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	ระยะพักมูลฝอยในห้องพักมูลฝอย (วัน)
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	6.30	1.70	3
- ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป	1.80	0.075	24
- ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่	11.30	0.80	14
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย	2.50	0.075	33
รวมปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด		2.65	-

นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้มีพัดลมดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ เข้าสู่พื้นที่ดินตัวกลางบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และลดปัญหากลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ โดยกำหนดอัตราการระบายอากาศ 4 เท่า ของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียกต่อชั่วโมง ด้วยพัดลมระบายอากาศ ขนาด 106 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ที่ระยะเวลาสัมผัสดินตัวกลาง 60 วินาที ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางสำหรับระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก บริเวณเดียวกับที่ใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการขนาดพื้นที่รวม 5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากโครงการได้อย่างเพียงพอ

4) การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตยเข้าเก็บขนได้ง่ายและสะดวก และจะประสานงานสำนักงานเขตคลองเตย ให้เข้าเก็บขนมูลฝอยทุกวัน และเข้าเก็บขนมูลฝอยอันตรายทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนมูลฝอยรีไซเคิลโครงการจะจัดพนักงานรับผิดชอบคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในห้องพักมูลฝอยที่

สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ของโครงการ และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 14 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขยะมูลฝอย โดยหลังการเก็บขยะมูลฝอยทุกครั้งจะมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวม เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และน้ำเสียจากการทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นทุกชั้น เพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละอาคาร โดยภายในห้องพักมูลฝอยได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยเปียกจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไปจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิลจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตรายจำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยสำหรับทิ้งมูลสัตว์เลี้ยงของผู้ที่พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 1 ถัง โดยทางโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้ มูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย เพื่อบรรจุรับจำนวนมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิด โดยโครงการจะจัดให้มีการเก็บไปกำจัดโดยสำนักงานเขตฯ ซึ่งหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ โดยน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้งต่อไป โดยผลการดำเนินการส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ถังขยะประจำห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ประตูห้องพักมูลฝอยประจำชั้นปิดมิดชิด

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย



ห้องพัสดุโดยรวม



ระบบระบายอากาศห้องพัสดุโดยรวม



ระบบระบายอากาศห้องพัสดุฝอยประจำชั้น



ก๊อกน้ำ และท่อระบายน้ำห้องพัสดุฝอย



ถังขยะตามจุดต่างๆ

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย



ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



เก็บรวบรวมมูลฝอยประจำชั้น



ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม



การรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิล



รถเก็บขนขยะมูลฝอยสำนักงานเขตฯ
ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 3,934.74 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนด แบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 400 kVA ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองโครงการบริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm system) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกและหนีไฟ (Exit sign) และระบบดับเพลิง เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติโครงการรับระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (เขตคลองเตย) ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงโดยทางโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Dry Type ห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดิน จะถูกจ่ายไปที่ตู้ไฟฟ้าแรงสูง (RMU) ในห้องเครื่องไฟฟ้าเพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ สำหรับการใช้จ่ายกำลังไฟฟ้าของโครงการโดยระบบไฟฟ้าฉุกเฉินทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และ Transfer ระบบหลักเมื่อไฟฟ้าหลักเข้าสู่สภาวะปกติ ด้วยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Room) โดยโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อใช้สำรองสำหรับอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบลิฟต์ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ ปัมสำหรับระบบน้ำใช้ ระบบออคซิเจน และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบสัญญาณเตือนออคซิเจน ระบบติดต่อสื่อสารและระบบป้องกันความปลอดภัย เป็นต้น



ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า



หม้อแปลงไฟ



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel; FCP) โดยที่แผงควบคุมหลักจะติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน ติดตั้งที่บริเวณต่างๆดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ
- ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ โถงต้อนรับ ห้องประชุม ตู้จดหมาย ห้องเก็บของ สำนักงาน นิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องพักขยะรวมชั้นล่าง และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นลอย ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- ชั้น 2-ชั้น 6 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้น 7 ติดตั้งบริเวณห้องปั๊มน้ำ โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้น 8 ติดตั้งบริเวณทางเดิน โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ห้องรับประทานอาหาร
- ชั้น 9 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะและห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 10-18 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะและห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 19 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 20 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 21 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องเครื่องลิฟต์ โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 22-26 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 27 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 28-32 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย

- ชั้น 33-34 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 35-36 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้นห้องเครื่องปั๊มและห้องเครื่องลิฟต์ ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องพัสดุ

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector; H) เป็นแบบ Rate of Rise and Fixed Temperature ชนิดลอยบนเพดาน เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135°F ติดตั้งที่บริเวณ ดังนี้

- ชั้น 2-ชั้น 7 ติดตั้งบริเวณ พื้นที่จอดรถ
- ชั้น 8 ติดตั้งบริเวณห้องน้ำชายส่วนกลาง และห้องน้ำหญิงส่วนกลาง
- ชั้น 9 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 10-18 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 19 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 20 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 21 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 22-26 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 27 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 28-32 ติดตั้งบริเวณห้องครัว/ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย

(4) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งคู่กับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกดในสภาวะปกติระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่าง ถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ตัดเสียง

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุ

เพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิทช์ตัดเสียง แต่ตลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถสวิทช์ตัดเสียง รถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วทั้งอาคาร (General Alarm)

2) ระบบผจญเพลิง

ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรงหรืออันตรายน้อย (Light Hazard Occupancies) กล่าวคือ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ปริมาณต่ำ ไม่มีการจัดเก็บวัสดุหรือสินค้าในเชิงพาณิชย์สำหรับการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการมาจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดินความจุรวม 115 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำดับเพลิงจะถูกสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 1000 แกลลอน/นาที (60 ลิตร/นาที) TDH 185 เมตร อัตราการจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงที่ 30 ลิตร/วินาที หรือ 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก 15 ลิตร/วินาที หรือ 250 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นที่เหลือเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที เครื่องสูบน้ำดับเพลิงติดตั้งที่ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินของอาคาร

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อเย็น (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปียกโลหะเรียบจำนวน 3 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ชนิด Pendent Type และ Upright Type ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคาร เช่น โถงต้อนรับ ที่จอดรถ ห้องเครื่อง ห้องชุดพักอาศัย และทางเดิน เป็นต้น โดยจะเป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบซ่อนผ้า และหัวกระจายน้ำแบบหางาย ซึ่งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่ความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155°F หรือประมาณ 68°C

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีล๊อคกันน้ำกลับ ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 3 ชุด ขนาด 6×21/2×21/2 นิ้ว เพื่อเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงของอาคาร

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนในแต่ละชั้นของอาคารไม่เกิน 30 เมตร อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต (30 เมตร) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาคกรอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด
- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง/ตู้

(6) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร อยู่ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

โดยโครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ไว้ที่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบริเวณที่อยู่ใกล้บันไดหนีไฟ ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำยืน (Stand Pipe) โดยในแต่ละชั้น โดยมีจำนวนตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิงแบบมือถือ ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับบันไดหนีไฟ ST-2 จำนวน 1 ตู้และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง
- ชั้น 1 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และโถงทางเข้า จำนวนรวม 2 ตู้
- ชั้น 2 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวน รวม 2 ตู้
- ชั้น 3 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวน รวม 2 ตู้
- ชั้น 4 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวน รวม 2 ตู้
- ชั้น 5-6 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวน รวมชั้นละ 2 ตู้
- ชั้น 7 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวน รวม 2 ตู้
- ชั้น 8 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวน รวม 2 ตู้

- ชั้น 9 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้บันไดหนีไฟ ST-2 จำนวน รวม 2 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวน 1 ถัง
- ชั้น 10-12 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้บันไดหนีไฟ ST-2 จำนวนรวมชั้นละ 2 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวนชั้นละ 1 ถัง
- ชั้น 13-26 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้บันไดหนีไฟ ST-2 จำนวนรวม 2 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวน 1 ถัง
- ชั้น 27-33 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นละ 1 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวนชั้นละ 1 ถัง
- ชั้น 34 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตู้
- ชั้น 35-36 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นละ 1 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวนชั้นละ 1 ถัง
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องลิฟต์ 1 ถัง และห้องพัสดุ 1 ถัง

3) ระบบลิฟต์ดับเพลิง

(1) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร จำนวน 1 ชุด ความเร็วลิฟต์ 3 เมตร/วินาที ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นบนสุด คิดเป็นความสูง 129.20 เมตร มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 47.45 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) นอกจากนี้ได้ออกแบบให้โถงลิฟต์ดับเพลิงที่กำหนดให้ผนังห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยกำหนดให้มีพัดลมอัดอากาศจำนวน 2 ชุด อัตรา 20,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที โดยที่ความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุด รายละเอียดมีดังนี้

- บันได ST-1 เพื่อเป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ให้บริการตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 34 บันไดกว้าง 1.2-1.33 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 1.45-1.90 เมตร ลูกตั้งขนาด 15 เซนติเมตร ลูกนอนขนาด 28 เซนติเมตร ภายในโถงบันไดหนีไฟมีระบบอัดอากาศ โดยกำหนดให้มีพัดลมอัดอากาศจำนวน 2 ชุด อัตรา 18,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที/ชุด โดยที่ความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.89 ปาสกาลเมตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST-2 เพื่อเป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ให้บริการตั้งแต่ชั้น 8 ถึงชั้นดาดฟ้า บันไดกว้าง 1.2-1.33 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 1.45-1.90 เมตร ลูกตั้งขนาด 15 เซนติเมตร ลูกนอนขนาด 28 เซนติเมตร ภายในโถงบันไดหนีไฟมีระบบอัดอากาศ โดยกำหนดให้มีพัดลมอัดอากาศจำนวน 1 ชุด อัตรา 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที/ชุด โดยที่ความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.89 ปาสกาลเมตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ทั้งนี้ประตูบันไดหนีไฟทุกชั้นกำหนดให้เป็นประตูเหล็ก กันไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งลูกบิดประตูเพื่อให้ผู้อยู่พวยหนีไฟที่อยู่ในช่องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุกชั้น

สำหรับระยะห่างของบันไดหนีไฟแต่ละชุด ได้ออกแบบไม่เกิน 60 เมตร สอดคล้องกับ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 44 “ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร”

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการอพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟของอาคาร พบว่า ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟออกจากอาคารตามการคำนวณระยะเวลาตามกฎหมายของ NFPA 101 ประมาณ 16 นาที ซึ่งไม่เกิน 1 ชั่วโมง ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้บริเวณด้านหน้าบันไดหนีไฟทุกชุด หน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่อง ประมาณ 2 ชั่วโมง ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

(3) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 1 แห่ง มีขนาด กว้าง×ยาว เท่ากับ 10×10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการจะมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนที่ออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจเท่านั้น

4) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการต้องจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในการอยู่อาศัย แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง

การอพยพหนีไฟ การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกันคือ ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงสงบแล้ว รายละเอียดดังนี้

(1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นการออกแบบระบบป้องกันต่างๆ ประกอบด้วย แผนป้องกัน อัคคีภัยต่างๆ ได้แก่ แผนการอบรม แผนป้องกันอัคคีภัย และแผนการตรวจตรา โดยแนวทางการปฏิบัติก่อนเกิดภัย แสดงรายละเอียดดังนี้

- การตรวจตรา การอบรม และการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

ก) แผนการตรวจตรา

เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ การตรวจตรา จะมีการกำหนดบุคคล พื้นที่ที่รับผิดชอบ หัวข้อและจุดที่ต้องตรวจ ระยะเวลา ความถี่ ผู้ตรวจสอบรายงาน การส่งรายงานผล การแจ้งข้อบกพร่องในการตรวจตราที่ชัดเจน โครงการจะจัดเตรียมแผนการตรวจตรา เพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้

(ก) จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน

(ข) ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและในเวลาฉุกเฉิน

(ค) มุมอับ จุดล่อแหลมหรือจุดที่อยู่ห่างไกลสายตา ควรให้ความสนใจและจัดให้มีผู้ดูแลอยู่เสมอ

ข) แผนการอบรม

เป็นการอบรมให้ความรู้กับผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ ทั้งในเชิงป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ดังนั้น ในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการอบรม ทั้งทางด้านการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณให้ชัดเจน

ค) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ทุกคนมีจิตสำนึกในการป้องกันการเกิดอัคคีภัย เช่น การติดตามกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย และการรณรงค์อย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามความคืบหน้าและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการและพนักงานของโครงการมีส่วนร่วมในการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยเลือกวิธีการหรือรูปแบบในการรณรงค์ที่เหมาะสม เช่น การติดป้ายแสดงวิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

(2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดย
ประกอบด้วยแผนต่างๆ ได้แก่ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

สัญญาณบอกเหตุฉุกเฉิน

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 1 ผู้ประสบเหตุไม่สามารถดับเพลิงได้ด้วยตนเอง จะกดอุปกรณ์ส่ง
เสียงสัญญาณ หรือสวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ ที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุและส่ง
สัญญาณไปยังที่ห้องควบคุมอัคคีภัยด้วย เพื่อให้พนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการมาปฏิบัติการ

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 2 เมื่อพนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยไม่สามารถ
ควบคุมเหตุที่เกิดขึ้นนั้นได้ พนักงานประจำห้องควบคุมอัคคีภัยสามารถใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณ ซึ่งจะส่ง
สัญญาณแบบเสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียงสัญญาณจากห้องควบคุมอัคคีภัย ไปยังส่วนต่างๆ ภายในอาคารทั่วทั้งอาคาร
เพื่อเตรียมอพยพผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งพนักงานนอกอาคาร และเรียกเจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความช่วยเหลือ โดยการแจ้งเหตุทางหมายเลขโทรศัพท์ 199

วิธีปฏิบัติเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน

- ทีมช่าง (พนักงานโครงการ) ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1

กรณีที่ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์ ให้สอบถามถึงสถานที่เกิดเหตุ เหตุที่เกิด ทำการ
สอบกลับไปยังที่เกิดเหตุว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่

1. กรณีที่ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุ ให้ทำการสอบกลับไปยังสถานที่ที่แจ้งสัญญาณเกิด
เหตุว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่

2. เมื่อรับทราบที่เกิดเหตุจริงจะมีสัญญาณเตือนเฉพาะชั้นที่เกิดเหตุ ซึ่งจะ
เป็นภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

3. แจ้งเหตุไปยังบุคคลต่อไปนี้ ได้แก่ ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (ผู้จัดการนิติบุคคล
อาคารชุด) และทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยวิธีที่รวดเร็วที่สุด เช่น การโทรเข้าโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

- ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

1. ดำเนินการหรือสั่งการให้ใช้แผนระงับอัคคีภัย
2. สั่งการและขอความร่วมมือให้พนักงานจากจุดต่างๆ มาช่วยเหลือในการควบคุม
และระงับอัคคีภัย

3. สั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยแจ้งเหตุทางหมายเลข
โทรศัพท์ 199

4. สั่งการให้ปฏิบัติการหรือหยุดปฏิบัติการระงับอัคคีภัย

5. รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อผู้บริหารระดับสูงโครงการโดยเร็ว

- ทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย

ไปยังสถานที่เกิดเหตุทันที เพื่อดำเนินการตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ ประกอบด้วย ทีมผจญเพลิง ทีมควบคุมพื้นที่และอพยพเคลื่อนย้าย และทีมช่าง

การปฏิบัติเมื่อไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1

ให้ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินสั่งการให้ผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุแจ้งไปยังห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ในกรณีที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินยังไม่ถึงที่เกิดเหตุ ให้ทีมช่างที่ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 ขณะนั้นสั่งการแจ้งเหตุ ทีมช่างที่ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 จะประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ทันที โดยใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณ ซึ่งจะส่งสัญญาณแบบเสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียงสัญญาณจากห้องควบคุม ไปยังส่วนต่างๆ ภายในอาคารทั่วทั้งอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้พักอาศัย รวมทั้งพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องออกภายนอกอาคาร และดำเนินการแจ้งขอความช่วยเหลือจาก เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภายนอก

วิธีปฏิบัติเมื่อใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2 จะต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ทีมควบคุมพื้นที่ และอพยพเคลื่อนย้าย ทำการเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัย และพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง และผู้บาดเจ็บออกจากตัวอาคาร มายังจุดรวมพลของโครงการ และให้พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำที่ประตูทางเข้า-ออก เพื่อมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาในโครงการ และอำนวยความสะดวกให้แก่รถดับเพลิงจากภายนอก และรถของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จัดสถานที่จอดรถต่างๆ ตามจุดที่กำหนด ในกรณีที่ได้รับคำสั่งให้ช่วยเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ทรัพย์สิน ไปยังจุดรวมพลหรือพื้นที่ข้างเคียง และรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการ

ง) แผนการอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ เมื่อมีการส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) ให้ผู้พักอาศัยอพยพหนีไฟออกจากอาคารไปยังจุดรวมพล (Point of Assembly) ของโครงการ

(ก) การอพยพหนีไฟทางบก โครงการได้กำหนดมีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 1 จุด มีพื้นที่รวม 250 ตารางเมตร (หักพื้นที่คอนกรีตไม้แล้ว) สามารถรองรับจำนวนคนได้ 795 คน (0.31 ตารางเมตร/คน)

(ข) การอพยพหนีไฟทางอากาศ โครงการได้จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้า โดยมีพื้นที่ขนาด 100 ตารางเมตร (กว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร) เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศ ซึ่งเมื่อเกิดอัคคีภัย โครงการจะมีทีมงานอพยพหนีไฟที่ได้รับการฝึกอบรมและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร กองบินตำรวจ และสถานีดับเพลิงคลองเตย

เพื่อช่วยเหลือให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยสามารถอพยพหนีไฟลงมายังชั้นล่าง และไปยังจุดรวมพลก่อนทยอยออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

การอพยพหนีไฟของโครงการจะดำเนินการโดยมอบหมายทีมค้นหาและปฐมพยาบาล เป็นผู้นำทางในการอพยพหนีไฟ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการจะจัดระเบียบผู้ประสพภัยที่จะอพยพตามลำดับความสำคัญคือ ผู้บาดเจ็บจะถูกลำเลียงไปก่อน จากนั้นจึงเป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ตามลำดับ เพื่อไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่มีการเตรียมหน่วยพยาบาลไว้เพื่อความช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีมีผู้บาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาล
- อำนาจการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่คอยรองรับผู้ที่อยู่ในอาคารที่ได้ทำการอพยพลงมาตามฝ่ายต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ให้ประจำที่จุดนัดพบ เพื่อนำไปจุดรวมพลของโครงการ
- ผู้อำนวยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้ที่อยู่ในอาคารว่าครบหรือไม่ถ้ามีการสูญหายต้องแจ้งทีมค้นหาของอาคารเข้าทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง
- เมื่อตรวจค้นหาเรียบร้อยแล้วมาทำหน้าที่เป็นผู้นำทางหนีไฟแทนทีมดับเพลิงที่กำลังทำหน้าที่ในการดับเพลิงอยู่ โดยให้นำทางอพยพหนีไฟได้เลยไม่ต้องรอคำสั่งอพยพ เมื่อทราบว่าสามารถดับเพลิงเบื้องต้นได้แล้วทุกท่านไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลชั้นล่าง
- ทีมเคลื่อนย้ายเอกสารและทรัพย์สินสำคัญ ให้ทำการเคลื่อนย้ายเอกสารที่มีความสำคัญที่สูญหายหรือได้รับความเสียหายไม่ได้ให้ทำการเคลื่อนย้ายลงมายังกองอำนาจการ
- ทีมช่าง ควบคุมบุคคลภายนอกให้อยู่ในบริเวณหรือสถานที่ที่กำหนด รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีแก่บุคคลภายนอกและประชาชนบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุ
- ทีมผจญเพลิง ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

(3) หลังเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วยแผนดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว ได้แก่ การสำรวจความเสียหายหลังเกิดเพลิงไหม้ การรายงานสภาพ และการฟื้นฟูสภาพ เพื่อเป็นการรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้นหลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ต้องดำเนินการ ดังนี้

- สำรวจและประเมินความเสียหาย
- การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ประสพภัยและทรัพย์สินของผู้ตาย
- การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสพภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ

- การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย โครงการต้องกำหนดมาตรการการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

- จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ระบบผจญเพลิง ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ระบบป้องกันฟ้าผ่า
- จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปพื้นที่เมื่อเกิดอัคคีภัย
- จัดให้มีช่องทางสู่ทางออกตามที่กฎหมายกำหนด สามารถอพยพผู้พักอาศัยทั้งหมดออกจากอาคาร โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้อย่างปลอดภัย โดยต้องอยู่ในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉินแสดงให้เห็นได้ชัดเจน
- ประตูหนีไฟ ต้องเป็นประตูหลัก กันไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งลูกบิดประตู เพื่อให้ผู้อพยพหนีไฟที่อยู่ภายในช่องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุกชั้น (ยกเว้นชั้นล่าง) และต้องไม่ล่ามโซ่หรือคล้องกุญแจ เพื่อให้สามารถพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- สำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ที่สามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที และทำการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรเป็นประจำ เพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ บี ซี พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยขั้นต้น การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน จากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง และการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องใช้งานการดับเพลิง
- มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบควบคุมการแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือน 3 เดือนต่อครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- จัดให้มีการแบ่งกลุ่มในการทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้ประสานงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา

- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ ทั้งที่ลงสู่ชั้นล่างและออกนอกอาคาร รวมถึงกรณีจำเป็นที่ต้องอพยพหนีไฟไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ซึ่งต้องมีการประสานงานสถานีดับเพลิง เพื่อขอความช่วยเหลือต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองบินตำรวจ หรือหน่วยงานสนับสนุนทางอากาศอื่นๆ ให้เข้าความช่วยเหลือต่อไป

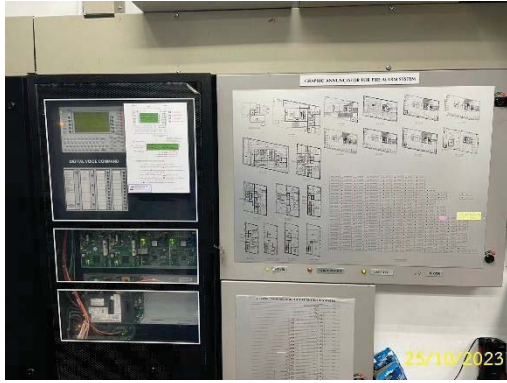
5) จุลรวมพล

ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยโครงการจัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่รวม 250 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) ซึ่งโดยปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว เมื่อคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อพยพหนีไฟจะเท่ากับ 0.31 ตารางเมตร/คน (จำนวนประชากรภายในโครงการรวม 795 คน) ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางกรจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาหาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2560) ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ในการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนก และก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ซึ่งจุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้เบื้องต้น นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างปีละ 1 ครั้ง และกำหนดให้มีเอกสารประชาสัมพันธ์ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟให้กับผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและผู้ที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่ได้ระบุไว้ในรายงาน ประกอบไปด้วยระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง บันไดหนีไฟ ป้ายบอกทางหนีไฟ แผนผังอาคาร ลานหนีไฟทางอากาศและลิฟต์ดับเพลิง อีกทั้งยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่สนับสนุนประสิทธิภาพของการป้องกันอัคคีภัย โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบบำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง



เครื่องตรวจจับความร้อน



เครื่องตรวจจับควัน



ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย



กริ่งสัญญาณเตือนภัย



ถังดับเพลิงชนิดมือถือ



Sprinkler

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบน้ำดับไฟเสีย



หัวรับน้ำดับเพลิง



ไฟฉุกเฉิน



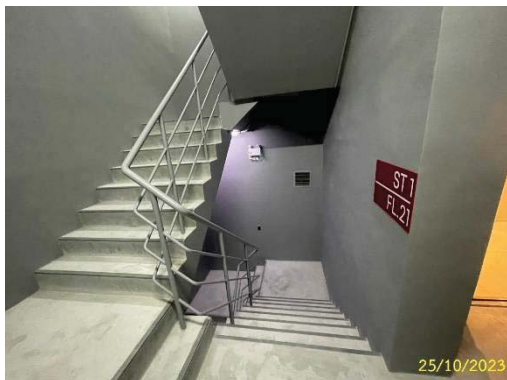
ป้ายบอกทางหนีไฟ



Fire Telephone



แผนผังเส้นทางหนีไฟ



บันไดหนีไฟ ST 1



บันไดหนีไฟ ST 2

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



พื้นที่หนีไฟทางอากาศ



จุดรวมพล



การฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ



ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ดังนี้

1) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจะติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ทางเดินรถรอบอาคาร โถงทางเข้า โถงลิฟต์โดยสาร และภายในลิฟต์ทุกตัว โถงบันได บริเวณชั้นจอดรถ และทางเดิน เป็นต้น เชื่อมต่อสัญญาณไปยังห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

2) ระบบบัตรผ่านเข้า-ออก (Access Control)

โครงการกำหนดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยจำกัดให้ผู้ที่จะเข้าสู่พื้นที่พักอาศัยจะต้องมีบัตรผ่านเข้า-ออก (Key Card) เท่านั้น โดยกำหนดจุดติดตั้งชุดอ่านบัตรที่โถงทางเข้า และลิฟต์โดยสาร

สำหรับพื้นที่ส่วนกลางที่ตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์โดยสาร ในชั้นห้องชุดพักอาศัยทุกชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 9-36 กำหนดให้มีประตูกันระหว่างพื้นที่ส่วนกลางกับพื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัย ด้านหน้าประตูดังกล่าวจะติดตั้งเครื่องทาบบัตรเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีห้องพักในชั้นนั้นๆ สามารถเข้าสู่พื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัยได้

พร้อมกันนี้โครงการได้ประสานงานเพื่อแจ้งแผนพัฒนาโครงการต่อสำนักงานตำรวจนครบาล คลองเตย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลบริเวณพื้นที่โครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

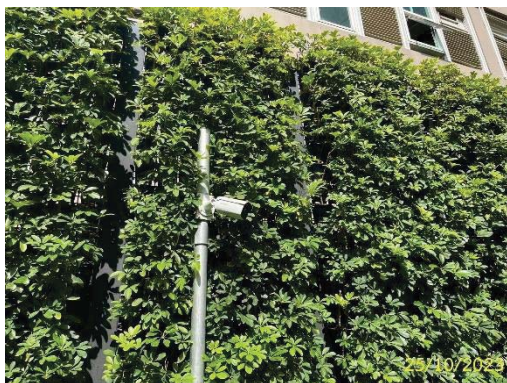
ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยสังเกตการณ์และรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ที่สังเกตการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งการรักษาความปลอดภัยด้วยระบบ Key Card เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยผลรวมการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ทางเข้า-ออกโครงการ



กล้องวงจรปิดบริเวณโครงการ



ระบบ CCTV



เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบระบบ CCTV



ระบบบัตรผ่านเข้า-ออก

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

1.3.10 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะใช้ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 9 โดยโครงการกำหนดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในพื้นที่บางส่วนของอาคาร เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำส่วนกลาง และโถงลิฟต์ เป็นต้น และกำหนดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น สำหรับบันไดหนีไฟที่มีด้านที่มีช่องเปิดออกสู่ภายนอกได้

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเติมอากาศจากภายนอกในพื้นที่ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากช่องระบายอากาศออกไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นที่ดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบอัดอากาศที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสคาล ในบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟในชั้นที่ไม่มีช่องเปิดออกสู่ภายนอก

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่ลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระโหลดของการทำความเย็นและจำนวนตัวเครื่องภายในที่ทำการติดตั้งได้ โดยลักษณะทั่วไปของระบบประกอบด้วย ส่วนของคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) 1 ตัว ซึ่งสามารถติดตั้งคอยล์เย็น (Indoor Unit) ได้หลายตัว โดยคอยล์เย็นจะแยกการทำงานโดยอิสระ จึงสามารถควบคุมอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำ โดยระบบปรับอากาศของโครงการมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 943 ตัน

ทั้งนี้ กำหนดให้ในพื้นที่ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปด้วยวิธีกล

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การระบายอากาศ กรณีที่ไม่มีระบบปรับอากาศ หรือการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตู และหน้าต่าง การระบายอากาศ กรณีมีระบบปรับอากาศ หรือการระบายอากาศโดยวิธีกล เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศ ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานได้อย่างมี

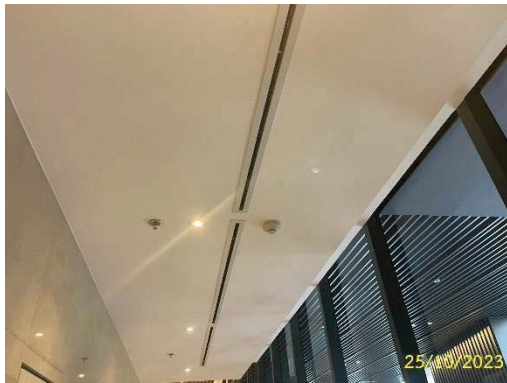
ประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



หน้าต่างระบายอากาศ



ช่องระบายอากาศบริเวณชั้นจอดรถ



ระบบปรับอากาศภายในอาคาร



ระบบระบายอากาศ



พัดลมระบายอากาศบริเวณชั้นจอดรถ

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1.3.11 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้กำหนดให้มีทางเข้า-ออก 1 ทาง เชื่อมต่อกับซอยสุขุมวิท 26 ด้านหน้าโครงการ ทางเข้า-ออก กว้าง 6 เมตร แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง โดยระบบจราจรชั้นล่างกำหนดให้เดินรถทางเดียว (One-way traffic) สำหรับทางเดินรถบริเวณที่จอดรถจัดให้เดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เพื่อเข้าสู่ที่จอดรถบนอาคาร นอกจากนี้โครงการจัดให้ตำแหน่งควบคุมรถเข้า-ออก ทั้งนี้โครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทางป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โดยตลอด 24 ชั่วโมง

สำหรับที่จอดรถของโครงการ ได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 197 คัน รายละเอียดจำนวนที่จอดรถของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 จัดให้มีที่จอดรถภายนอกอาคารจำนวน 11 คัน
- ชั้นที่ 2 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 30 คัน
- ชั้นที่ 3 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 31 คัน
- ชั้นที่ 4 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 31 คัน
- ชั้นที่ 5 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 31 คัน
- ชั้นที่ 6 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 31 คัน
- ชั้นที่ 7 จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 32 คัน

ทั้งนี้ในการพิจารณาความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ ดังนี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวง ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 194 คัน ทั้งนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 197 คัน ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนด

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง มีขนาดความกว้าง 6 ม. เชื่อมต่อกับซอยสุขุมวิท 26 แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง และการจัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถภายในโครงการ จัดให้เดินรถสองทาง เพื่อเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ส่วนถนนภายในอาคารตามพื้นที่จอดรถ โครงการได้จัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถทางเดียว เพื่อเข้าสู่พื้นที่จอดรถ โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 1-7 โดยสามารถรองรับรถได้จำนวน 197 คัน ทั้งนี้ทางโครงการจัดให้มีลูกศรแสดงทิศทาง ไฟแสงสว่างอยู่ตามความเหมาะสม



ทางเข้า - ออกโครงการ

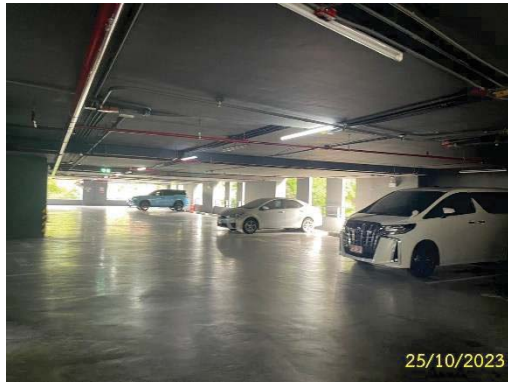


สัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง

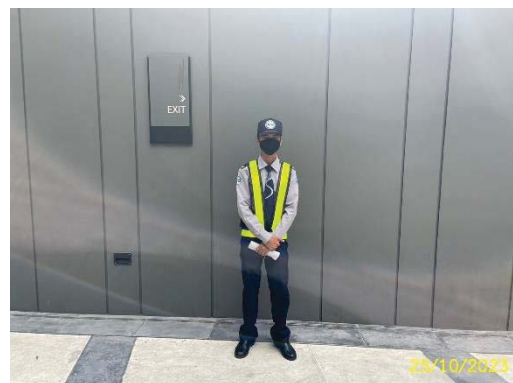


ทางเข้า-ออก บริเวณชั้นจอดรถ

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ



พื้นที่จอดรถ



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

1.3.12 การจัดการพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 904.42 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างประมาณ 674.71 ตารางเมตร โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนชั้นล่างประมาณ 505.57 ตารางเมตร และส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารประมาณ 229.71 ตารางเมตร

ทั้งนี้การคิดพื้นที่สีเขียวจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่อยู่ใต้แนวปกคลุมอาคาร และพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องไม่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภคและงานระบบสุขาภิบาล สำหรับพื้นที่ปลูกต้นไม้ที่เข้าข่ายดังกล่าวข้างต้นไม่ได้นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างใด

เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะมีการรื้อถอนลานจอดรถคอนกรีตในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ บริเวณที่จะกลายเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงต้องมีการปรับปรุงพื้นผิวดินก่อนการปลูกต้นไม้ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เพิ่มเติมมาตรการบำรุงดิน โดยบริเวณที่เคยเป็นพื้นคอนกรีตที่มีอยู่เดิมที่โครงการจะจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ต้องมีการนำหน้าดินที่ปะปนทรายหรือวัสดุที่ใช้อยู่เดิมออกและจัดให้มีการพรวนดินใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงดิน ร่วมกับการนำดินที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้มาทดแทน ก่อนที่จะมีการปลูกต้นไม้ในบริเวณดังกล่าว

รายละเอียดการจัดผังภูมิทัศน์โครงการ สำหรับการพิจารณาความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการ จะพิจารณาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ พบว่า การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ข้อกำหนด ดังนี้

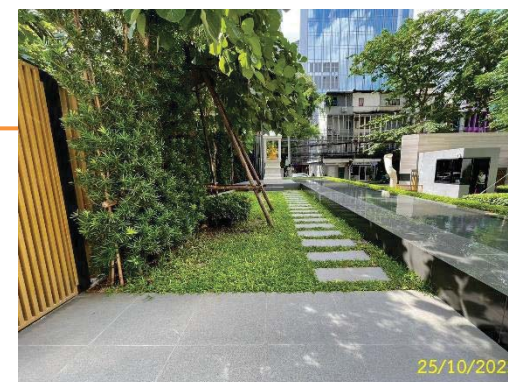
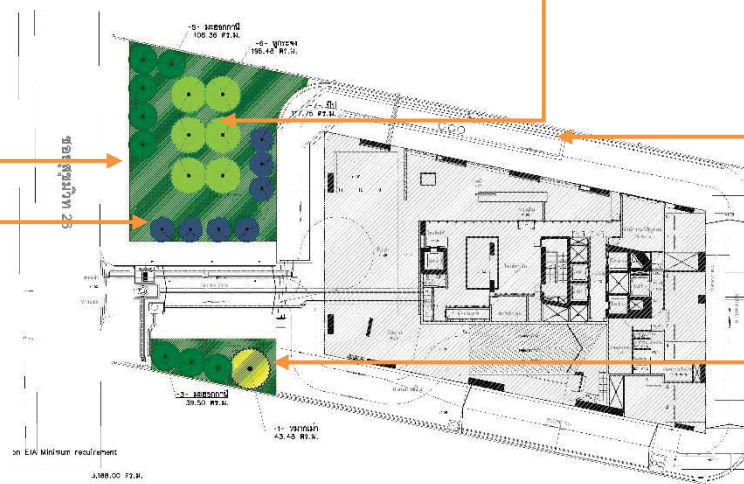
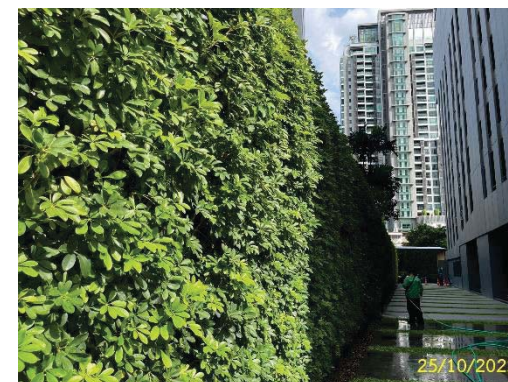
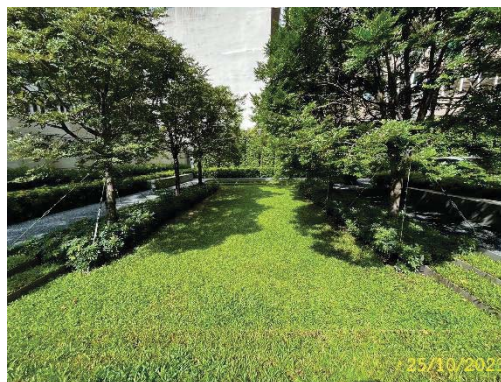
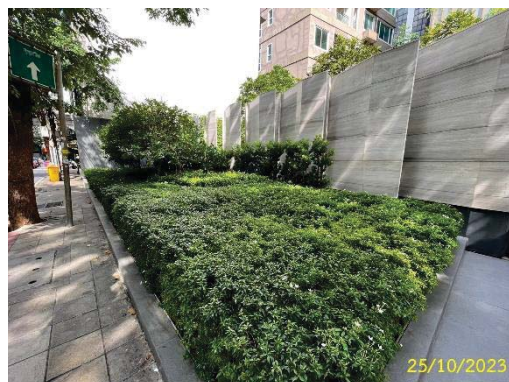
1) ข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

3) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 กำหนดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

การดำเนินการในปัจจุบัน

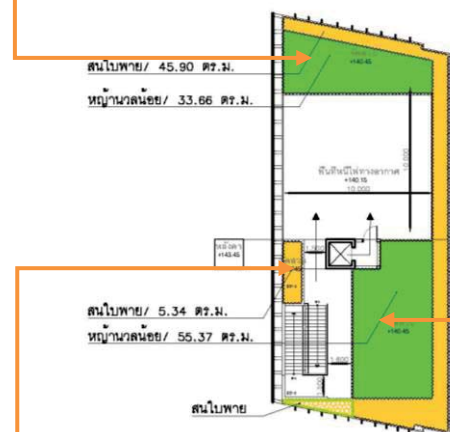
โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวครบทั้งหมดโดยอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ บริเวณชั้นที่ 27 และชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดตรงตามที่ระบุไว้ในมาตรการ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องของพื้นที่สีเขียว พบว่า พื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมดมีการปลูกต้นไม้และพรรณพืชที่เหมาะสม มีการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ การปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นไปตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1
ภาพที่ 1.3.12-1 พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 27
ภาพที่ 1.3.12-1 พื้นที่สีเขียว



พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า
ภาพที่ 1.3.12-1 พื้นที่สีเขียว

1.3.13 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำและพื้นที่จัดสวนเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 8 ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าใช้ประโยชน์ได้

ทั้งนี้ ในบริเวณชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนกลางทั้งชั้น ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ และห้องนั่งเล่น ส่วนกลาง โดยไม่ได้มีพื้นที่ห้องชุดพักอาศัยในชั้นที่ 8 แต่อย่างใด จึงไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย

นอกจากนี้ สระว่ายน้ำของโครงการจะกำหนดมาตรการให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน” อย่างไรก็ดี โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของสระว่ายน้ำให้ครบถ้วนและครอบคลุมทุกประเด็น รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

- 1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 2) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- 3) จัดให้มีหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มี
- 4) การเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ

- 1) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โคมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาล ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้
- 2) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ เพื่อควบคุมดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

- 3) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นใน

สระว่ายน้ำ

- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
- เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

ด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

1) จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปร่งขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2) ตรวจสอบและทำความสะอาดสระว่ายน้ำและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

3) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด โดยมีการตรวจวัดดังนี้

1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง

2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน

3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุก 1 เดือน ได้แก่

- ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
- ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa*

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำและพื้นที่จัดสวนเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 8 ของอาคาร มีการควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาลตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ โดยจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม และมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเป็นประจำ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดทุกวัน ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง และคลอรีน ตรวจวัดทุกเดือน ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*,

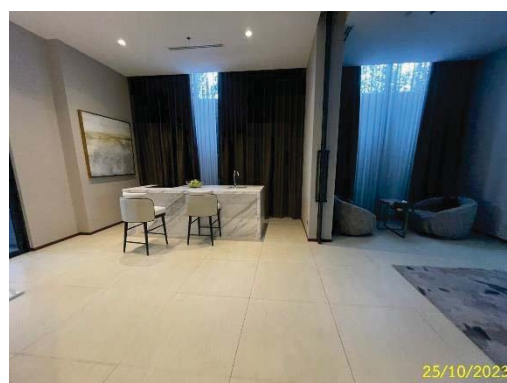
Staphylococcus aureus และ *Pseudomonas aeruginosa* และตรวจวัดทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ คลอรีนทั้งหมด (Total Chlorine) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) และไนเตรท (Nitrate)

ทั้งนี้ ในบริเวณชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนกลางทั้งชั้น ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ และห้องนั่งเล่น ส่วนกลาง อีกทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง และคลอรีนในแต่ละวัน และป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และมีข้อความทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

อุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำ ของโครงการ ประกอบด้วย ห่วงชูชีพ จำนวน 1 อัน และ ไม้ช่วยชีวิต จำนวน 1 อัน ฯลฯ



สระว่ายน้ำ



พื้นที่ส่วนกลาง

ภาพที่ 1.3.13-1 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ



การเก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำ



ป้ายข้อปฏิบัติในการใช้สระ



ป้ายแสดงระดับความลึกของสระว่ายน้ำ



ห่วงยางช่วยชีวิต



ไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ



ห้องปั๊มสระว่ายน้ำและสถานที่เก็บสารเคมี

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

1.3.14 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตาม “มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2552” เป็นหลัก

การดำเนินการในปัจจุบัน

การออกแบบโครงสร้างอาคารของโครงการ ได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว โดยโครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยพ. 1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552 ดังภาคผนวก ค-1

1.3.15 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตาม กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้มีการออกแบบอาคารให้สอดคล้องตาม กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกและหลังคาอาคารเป็นไปตามที่ระบุในรายงานฯ ดังภาคผนวก ค-3

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงาน ดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ 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 กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 ประกอบด้วยแหล่งน้ำใช้ คุณภาพอากาศ เสียง การจราจร การใช้น้ำ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย สุขภาพและการสาธารณสุข สุนทรียภาพ การบดบังแสงแดด ทิศทางลม และสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงสร้าง และความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) (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. คุณภาพอากาศ	- ดูแลรักษาสภาพถนน และทางเดินรถ ภายในโครงการให้สะอาด และมีสภาพดีอยู่เสมอ ในกรณีที่พบว่าถนนและทางเดินรถมีการชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที	- ถนนและทางเดินรถภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
2. เสียง	- ตรวจสอบป้ายควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว	- ถนนและทางเดินรถภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
3. การจราจร	- ป้าย/สัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบป้าย/สัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
4. การใช้น้ำ	- ระบบจ่ายน้ำประปา	- ตรวจสอบการรั่ว ซึม หรือแตก ของท่อจ่ายน้ำประปา	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ถังสำรองน้ำใช้	- ถังสำรองน้ำใช้ของโครงการทุกถัง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) (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.
5. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ปริมาณมูลฝอยและสภาพห้องพักมูลฝอยรวม	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ และไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
6. การบำบัดน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) วิธีการตรวจวัด : ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH Meter) - บีโอดี (BOD) วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือ วิธีการอื่น คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ - ของแข็งแขวนลอย (SS) วิธีการตรวจวัด : กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว - ซัลไฟด์ (Sulfide) วิธีการตรวจวัด : วิธีการไทเตรต (Titrate) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) วิธีการตรวจวัด : ระเหย	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำมี 3 จุด ได้แก่ - จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด - จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 จุด	- เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียมพงษ์) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	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.
6. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	แห่งที่อุณหภูมิตั้งแต่ 103 ถึง 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) วิธีการตรวจวัด : วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) วิธีการตรวจวัด : วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น (TKN) วิธีการตรวจวัด : วิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)														
	- ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่บดักไขมัน ถ้ามีปริมาณมากให้มาสูบล้างไขมันออกจากถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกวัน หรือตามความเหมาะสม	- ถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มต้องรีบสูบล้าง	- ถังเก็บตะกอน	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) (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.
6. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดตามแบบ ทส.1 เก็บไว้เป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในตามแบบ ทส.2 ทุกเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตคลองเตย ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- จัดทำบันทึกรายละเอียดตามแบบ ทส.1 ทุกวัน												
			- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในตามแบบ ทส.2 ทุกเดือน												
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหักของท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือแตกของท่อระบายน้ำ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ประมาณ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียมพงษ์) (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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ	- ตรวจสอบป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ ให้อยู่สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบล้าง	- ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ												
	- หม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ป้าย หรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบป้าย หรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน ไม่ลบล้าง	- ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ												
9. สุขภาพและการสาธารณสุข	- ตรวจสอบการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	- ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางแบบเต็มรูปแบบ	- เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี หากชำรุดให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียมพงษ์) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	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.
10. คุณภาพ	- ตรวจสอบพืชพันธุ์ไม้ให้มีสภาพ สมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ หากพบว่ามีการตายจะดำเนินการ ซ่อมแซมทดแทนเดิม	- พื้นที่สีเขียวของ โครงการ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
11. การบดบัง แสงแดด ทิศทางลม และสัญญาณวิทยุ โทรศัพท์	- ตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ ที่ได้รับผลกระทบ และรับดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าวที่ได้รับเรื่อง ร้องเรียน	- ติดตั้งกล่องรับความ คิดเห็นไว้ที่บริเวณ ป้อมยาม	- ตรวจสอบทุกวัน จนถึงภายหลังการ เปิดใช้อาคารเป็น ระยะเวลา 1 ปี												
12. คุณภาพน้ำสระ ว่ายน้ำ	- กรด-ด่าง (pH) ใช้เครื่องมือตรวจ วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่ สามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3- 9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1 - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ใช้ เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณ คลอรีนที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องควบคุมการประกอบ กิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอด ระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียมพงษ์) (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.
12. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ใช้วิธี Multiple-Tube Technique หรือเทียบเท่า และให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- คลอรีนทั้งหมด (Total Chlorine) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ และให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประ	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle – Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรีเมียมพงษ์) (ระยะดำเนินการ)

[illegible]

ความถี่ ทุกวัน

ความถี่ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง

■ ความถี่ ทุก 3 เดือน

ความถี่ ทุก 6 เดือน หรือ ปีละ 2 ครั้ง

ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง