

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไรมอน แลนด์ ทเวนตี ซิก จำกัด มีความประสงค์พัฒนาที่ดิน ในรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภท อาคารชุดพักอาศัย ภายใต้ชื่อ “The Estelle - Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร่อมพงษ์)” ตั้งอยู่ซอยสุขุมวิท 26 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ 3 งาน 97.2 ตารางวา หรือ 3,188.80 ตารางเมตร ซึ่งสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลานจอดรถให้เช่า โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลัก เป็น ลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณแขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และอยู่ใกล้ กับรถไฟฟ้า BTS สถานีพร่อมพงษ์ บนทำเลที่มีศักยภาพ มีสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภค รวมถึงสามารถเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนที่มีความสะดวกและรวดเร็ว

โครงการ The Estelle - Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร่อมพงษ์) 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 หรือ กิจการที่ ต้องมีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการ จัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการโรงแรม หรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมาย ว่าด้วย โรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอย 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงาน การ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการ และผล การพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือ เลขที่ ทส. 1010.5/8349 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2562 ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคาร ดิ เอสเทลล์ พร่อมพงษ์ (ดังภาคผนวก ข-1) จะเป็นผู้ดำเนินการ ตรวจสอบการ ดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2567 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ The Estelle - Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรอมพงษ์)
- 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 โดยมีอาณาเขตติดต่อทิศต่างๆ ดังนี้
- ทิศเหนือ ติดกับ อาคารพาณิชย์สูง 4-5 ชั้น อาคารพักอาศัยสูง 8 ชั้น และอาคารสูง 12 ชั้น
- ทิศใต้ ติดกับ อาคารชุดพักอาศัยในเบิ้ล รีไฟน์ (Noble Refine) สูง 25 ชั้น
- ทิศตะวันออก ติดกับ อาคารพักอาศัยสูง 2 ชั้น
- ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนซอยสุขุมวิท 26 กว้างประมาณ 11.20-12.00 เมตร ถัดไปเป็น อาคารพาณิชย์สูง 3-4 ชั้น
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด ดิ เอสเทลล์ พรอมพงษ์
- 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 : ฉบับเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบ สาธารณูปโภคทั้งหมด (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 มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ ก่อสร้างถึงยอดผนัง

ของชั้นสูงสุด 141.65 เมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 143.15 เมตร พื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 29,933 เมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ The Estelle - Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พรอมพงษ์) เป็นอาคารคอนกรีต เสริมเหล็ก ขนาดความสูง 36 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถ 197 คัน ได้รับการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย กลุ่มเป้าหมายหลักเป็น ลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณแขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และอยู่ใกล้กับรถไฟฟ้า BTS สถานีพรอมพงษ์ 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	มีการใช้พื้นที่เป็นถังสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้าทางเดินและบันได
ชั้นที่ 1	มีการใช้พื้นที่เป็นโถงต้อนรับ ตู้จดหมาย ห้องประชุม สำนักงานนิติบุคคล ห้องเก็บของห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ ห้องควบคุม ห้องน้ำ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดินและบันได
ชั้นลอย	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ทางเดินรถ และห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง
ชั้นที่ 2	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 30 คัน ทางเดินรถ ลิฟต์โดยสาร จำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดินและบันได
ชั้นที่ 3	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 31 คัน ทางเดินรถ ห้องปั๊มน้ำ ดับเพลิง ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 4	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 31 คัน ทางเดินรถ ถังสำรองน้ำ ดับเพลิง ลิฟต์โดยสาร จำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 5-6	มีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 62 คัน (ชั้นละ 31 คัน) ทางเดิน รถ ถึง สำรองน้ำดับเพลิง ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถง ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 7	มีการใช้พื้นที่เป็นมีการใช้พื้นที่เป็นที่จอดรถยนต์จำนวน 32 คัน ทางเดิน รถ ถึง สำรองน้ำใช้ ห้องปั๊มน้ำ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 8	มีการใช้พื้นที่เป็นสรวายน้ำ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องนั่งเล่น ส่วนกลาง ระเบียง กันสาด ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 9	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้อง ชุดพัก อาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง ห้องนั่งเล่นส่วนกลาง ห้องน้ำสำหรับผู้ พิการจำนวน 2 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อนประจำ ชั้น 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 (ชั้น ละ 6 ห้อง) ห้อง ไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อนประจำชั้น ลิฟต์โดยสาร จำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 19	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอนจำนวน 2 ห้อง ห้อง ชุดพัก อาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยชนิด duplex จำนวน 2 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อนประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 20	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้อง ชุดพัก อาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อนประจำชั้น ห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์โดยสารจำนวน 5 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดินและบันได
ชั้นที่ 21	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้อง ชุดพัก อาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อน ประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถง ลิฟต์ดับเพลิง โถง ลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 22-26	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 20 ห้อง (ชั้น ละ 4 ห้อง) ห้อง ไฟฟ้า ห้องพักผ่อนผ่อนประจำชั้น กันสาด ลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว ลิฟต์ ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิงโถงลิฟต์ โดยสาร ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 27	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้อง ชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียวขนาด 89.44 ตารางเมตร ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น กัน สาด ลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 28-32	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง) ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง (ชั้น ละ 2 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น กันสาด ลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิงโถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 33	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 4 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้อง ไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง
ชั้นที่ 34	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น กันสาด ห้องเครื่องลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 35	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 4 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้อง ไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 1 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 36	มีการใช้พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง ห้อง ไฟฟ้า ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ลิฟต์โดยสารจำนวน 2 ตัว ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร ทางเดิน และบันได
ชั้นห้องเครื่องปั๊ม	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ถังสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ทางเดิน และบันได
ชั้นห้องเครื่องลิฟต์	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพัสดุ ทางเดิน และ บันได
ชั้นดาดฟ้า	มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่สีเขียวขนาด 140.27 ตารางเมตร ทางเดินและบันได

ความสูงของอาคาร

อาคารโครงการมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด 141.65 เมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 143.15 เมตร ซึ่งมีความสูงจากพื้นถึงพื้นในแต่ละพื้นที่สอดคล้องตามกฎหมาย โดยการใช้พื้นที่ในแต่ละบริเวณมีความสูงจากพื้นถึงพื้น ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน มีการใช้พื้นที่เป็นห้องเครื่องและถังสำรองน้ำใช้ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 4.00

เมตร

- ชั้นที่ 1 มีการใช้พื้นที่เป็นสำนักงานนิติบุคคลและโถงต้อนรับ 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
- ชั้นห้องเครื่องปั๊มถึงระดับพื้นที่ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.20 เมตร
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ถึงระดับพื้นที่ชั้นดาดฟ้า มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.20 เมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ The Estelle - Phrom Phong (ดี เอสเทลล์ พรอมฟง) เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัย รวมโครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 อาคาร อาคารชุดพักอาศัยสูง 36 ชั้น มีห้องชุดพักอาศัย 157 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 197 คัน ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้ พื้นที่ภายในโครงการส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ผลการดำเนินการจริงค่อนข้างสอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งมีแนวท่อประปาวาง เลียบซอยสุขุมวิท 26 ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาผ่าน ท่อของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรง จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊ม เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ประมาณ 290 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการ 405 ลูกบาศก์เมตร

ถังสำรองน้ำ	สำรองน้ำใช้ (ลบ.ม.)	สำรองดับเพลิง (ลบ.ม.)	รวม (ลบ.ม.)
ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง	0	115	115
ถังเก็บน้ำใต้ดิน	248	0	248
ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊ม	42	0	42
รวม	290	115	405

2) การประเมิณน้ำใช้

(1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนซักล้าง และน้ำชักโครก ของพนักงานในอาคารเป็นส่วนใหญ่ 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	9.04	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) หรือปริมาณ การใช้น้ำสูงสุด 34.11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (Peak Factor = 3)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาความเพียงพอของการสำรองปริมาณน้ำใช้ในถึงสำรองน้ำใช้ทั้งจากถังเก็บ น้ำขึ้นได้ดินที่มีความจุประมาณ 248 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำขึ้นห้องเครื่องปั๊มปริมาตร 42 ลูกบาศก์เมตร จะมี ปริมาตรสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภครวม 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 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

(2) น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง} &= 1,000 && \text{แกลลอน/นาที} \\ &= 3.79 && \text{ลูกบาศก์เมตร/นาที}\end{aligned}$$

ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

$$\begin{aligned}\text{ต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที} &= (1,000 \times 30) / 264.20 \\ &= 113.60 && \text{ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

$$\text{ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงอย่างน้อย} = 113.60 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

โครงการได้สำรองน้ำดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำดับเพลิงของอาคารปริมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร จึงเพียงพอตามกฎหมายกำหนด

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง 115 ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็นระยะเวลาสูบน้ำดับเพลิงได้นาน} &= 115 / 3.79 \\ &= 30.34 \text{ นาที} \\ &\text{ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎหมาย}\end{aligned}$$

(3) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำ ชั้นห้องเครื่องปั๊มของอาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งได้ติดตั้ง วาล์วปรับแรงดันเพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร อย่างไรก็ตาม ถึงถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารจะมีแนวเสาของอาคารบางส่วนอยู่บริเวณริม

ขอบถึงเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก ดังนี้

- กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้างสารเคลือบที่จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
- กำหนดให้ถังเก็บน้ำมีช่องเปิดจำนวน 2 ฝาต่อถัง เพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังได้โดยสะดวกทุกครั้ง
- จัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพ อนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย โดยจะสลับกันล้างถังเก็บน้ำสำรองแต่ละถัง ไม่ล้างพร้อมกัน เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถใช้น้ำ ได้ตามปกติเช่นเดิม ทั้งนี้ โครงการจะแจ้งผู้พักอาศัยให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันก่อนดำเนินการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุเมวิท โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ และจากนั้นจะทำการสูบโดยใช้เครื่องสูบน้ำ สูบจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ส่วนในการจ่ายน้ำในอาคารจะมี Booster Pump เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ เพื่อแจกจ่ายไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการ ทั้งนี้ เมื่อเทียบความต้องการน้ำประปาปัจจุบันกับความต้องการน้ำจากการประเมิน (การประเมินอยู่ที่ 170.56 ลบ.ม./วัน) พบว่าความต้องการน้ำปัจจุบันยังมีปริมาณที่ต่ำกว่าปริมาณที่ได้จากการประเมิน ดังนั้นผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ถังพักน้ำของโครงการ



ระบบสูบน้ำชั้นใต้ดิน

ระบบสูบน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



ระบบปั้มน้ำดับเพลิง



Booster pump

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 ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะคิดอัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 100 ของอัตราการใช้น้ำ รายละเอียดการประเมินแสดง ดังนี้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)*	รวมปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)*	ชนิดระบบบำบัด น้ำเสีย
การใช้น้ำส่วนผู้พักอาศัยห้องชุด				
พักอาศัยพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. (จำนวน 157 ห้อง)	157.00	125.60		ระบบบำบัดน้ำเสีย
การใช้น้ำส่วนห้องออกกำลังกาย	3.00	2.40	129.22	ชนิดตะกอนเร่ง
การใช้น้ำส่วนของสระว่ายน้ำ	0.74	0.59		(Activated Sludge,
การใช้น้ำส่วนพนักงานโครงการ	0.75	0.60		Completely Mix)
การใช้น้ำล้างห้องพักมูลฝอยรวม	0.03	0.03		

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวม น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ทางเดินรอบอาคารด้านทิศตะวันออกของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

- (1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชักล้าง เพื่อเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- (2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- (3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศ หมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- (4) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Pipe: KW) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่ บริเวณใต้ทางเดินรอบอาคารด้านทิศตะวันออกของโครงการ 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) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันมีปริมาตรเท่ากับ 14.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6 ชั่วโมง สำหรับน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองเตยสูบบากไขมันเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป
- (2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมของอาคาร และน้ำจากการล้างห้องพัสดุฝอย รวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไป โดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน บ่อเกรอะของอาคารมีปริมาตรเท่ากับ 94.09 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 13 ชั่วโมง และมีค่า BOD เข้าระบบ 353.11 มิลลิกรัม/ลิตร
- (3) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบและปรับสภาพน้ำเสียรวม ซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้ สมดุลคงที่

และปรับอัตราการไหลให้เข้าบ่อเติมอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยบ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสียมีปริมาตรรวม 28.08 ลูกบาศก์เมตรและระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4 ชั่วโมง มีอัตราการไหลของน้ำเสียเฉลี่ย 0.12 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ และมีอัตราการไหลของน้ำเสียสูงสุด 0.35 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 113.26 ลูกบาศก์ เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 16 ชั่วโมง น้ำเสียจากบ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและ เซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศมอเตอร์ขนาด 3 kW จำนวน 3 เครื่อง อัตราการเติม อากาศ 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 ตาราง เมตร และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.63 ชั่วโมง ถังตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจาก ส่วนน้ำใส โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังบ่อเก็บตะกอน (Sludge Sump) ส่วนน้ำใสจะ ผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส (Effluent Tank)

(6) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Sump) บ่อเก็บตะกอน รองรับตะกอนจากถังตกตะกอน โดยมี ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังเก็บตะกอนมีปริมาตรเก็บกัก 9 ลูกบาศก์เมตร โดยมี ระยะเวลาเก็บกักตะกอนประมาณ 25 วัน ทั้งนี้กำหนดให้เจ้าหน้าที่โครงการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตฯ เข้าสูบน้ำตะกอนทุก 1 เดือนหรือตามความเหมาะสมต่อไป

(7) ถังพักน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่ในเก็บกักน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว เพื่อรอ ระบาย ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาตรเก็บกัก 29.50 ลูกบาศก์เมตร เวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 4 ชั่วโมง โดย น้ำ ที่ังจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ต่อไป

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็น ที่ ยอมรับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ซึ่งจะมีปริมาณความสกปรก ในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร จะระบายผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการก่อนออกสู่ท่อ ระบาย น้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ต่อไป นอกจากนี้ทางโครงการจะทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของ ระบบ บำบัดน้ำเสียเพื่อติดตามตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย โดยค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 31,704 บาท/เดือน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตั้งอยู่บริเวณใต้ทางเดินรถด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยใน ระหว่างการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียจะกำหนดให้มีการปิดกั้นทางเดินรถที่จะไปยังบริเวณที่มีการซ่อม บำรุง บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารเป็นการชั่วคราว ทั้งนี้จะไม่กีดขวางเส้นทางเดินรถเพื่อเข้าสู่ที่จอดรถ ภายใน อาคารแต่อย่างใดนอกจากนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรตลอดเวลาตลอด

ระยะเวลาการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียอย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- การประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบก่อนการดำเนินการซ่อมบำรุงล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยการแจ้งเป็นหนังสือทางการแก่ผู้พักอาศัยและปิดประกาศยังบอร์ด/ลิฟต์โดยสารในอาคาร เป็นต้น
- กำหนดการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในวันทำงาน (วันจันทร์ถึงวันศุกร์) ในช่วงเวลาประมาณ 11.00-15.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงที่ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่เดินทางออกไปทำงานหรือทำกิจกรรมนอกโครงการ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรตลอดระยะเวลาการซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย

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

4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่และผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบเติมอากาศแบบ Activated Sludge System ซึ่ง การเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอาจก่อให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่สัมผัสละอองลอยได้ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้ พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะก่อให้เกิดปริมาณละอองน้ำเสียประมาณ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

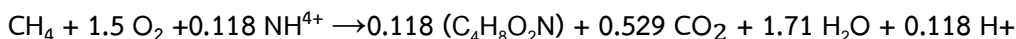
(2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง โดยจะทำ การต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นประมาณ 13.95 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการได้เลือกใช้การบำบัดก๊าซมีเทนด้วย Biological Oxidation โดยจากการศึกษาตัว กลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ซึ่งจะมี จุลินทรีย์กลุ่ม

Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methylochromium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus, Ethylohalobins เป็นต้น โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs สามารถจัดแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ประเภท ตามกระบวนการออกซิไดซ์มีเทน ดังนี้

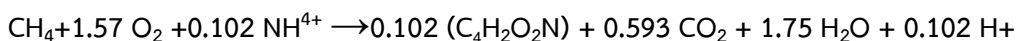
Type I Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RuMP) :



Type II Methanotrophs

Serine pathway :



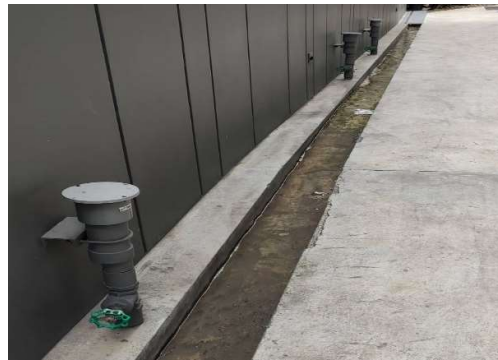
โครงการเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซชีวภาพได้ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ดังนั้น จึงต้องใช้ดินตัวกลางพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4.82 ตารางเมตร จึงจะสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

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

นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้มีพัดลมดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก เข้าสู่พื้นที่ดิน ตัวกลางบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว เพื่อนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และลดปัญหากลิ่น จากห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ โดยกำหนดอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียกต่อชั่วโมง ด้วยพัดลมระบายอากาศ ขนาด 106 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ที่ระยะเวลาสัมผัสดินตัวกลาง 60 วินาที ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางสำหรับระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกบริเวณเดียวกับที่ใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมกันนี้ได้ติดตั้ง Backdraft Damper เพื่อป้องกันกลิ่นย้อนจากระบบบำบัดน้ำเสียเข้าสู่ห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจำนวน 1 ชุด โดยจัดให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge System ขนาดความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสีย 170 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการได้ปริมาณที่เท่ากับที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการและมีน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย 129.22 ลบ.ม./วัน ซึ่ง ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลการดำเนินการจึงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ



มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตู้ควบคุมระบบบำบัด

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อบรรทุก ระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสีย การออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ คำนวณความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ที่ค่าอุปบัติ (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) ทุกหัวมุมสี่แยก และทุก ระยะไม่เกิน 12 เมตร สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 69 ซึ่ง กำหนดให้ “อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ ในกรณีที่จัดให้มีทาง ระบาย น้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบ ท่อปิดต้อง มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุม สี่แยกและทุก ระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไป ต้องมี บ่อพักดังกล่าว ทุกมุมสี่แยกและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้าง ภายในขอบบนสุดไม่ น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้ สะดวก”

บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้าย ก่อน ระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอย เพื่อดักเศษ มูล ฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

การคำนวณหาค่า Q น้ำฝนจะใช้วิธี Rational Method โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากสูตร	Q	=	$0.278 \times 10^6 \text{ C.I.A.}$
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

เลือกใช้ค่าพื้นที่ที่รกร้าง 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	
ความเข้มฝนหลังการพัฒนา, 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 โดยพบว่า ปริมาณน้ำฝนที่โครงการจะต้องหน่วงไว้มีปริมาตรประมาณ 325.04 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อ หน่วงน้ำ ขนาดความจุประมาณ 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 จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการเพื่อเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักมูล ฝอย ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 26 ด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด ต่อไป

3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

จากการสำรวจและศึกษาข้อมูล พบว่าบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณพื้นที่จุดอ่อน น้ำท่วมกรณีฝนตก ในช่วงปี พ.ศ. 2560 บริเวณซอยสุขุมวิท 26 (ในซอยสุขุมวิท 26-สะพานพระโขนง) จำนวน 5 ครั้ง สภาพน้ำท่วมขังเต็มพื้นที่ยาวประมาณ 700 เมตร จนถึงตลอดสาย ลึกประมาณ 10-40 เซนติเมตร (สำนักงานระบายน้ำ, 2561) ซึ่งระบบระบายน้ำในพื้นที่เขตคลองเตย มีสถานีสูบน้ำ ประตูละบายน้ำและบ่อสูบน้ำในพื้นที่เขตคลองเตย ทั้งหมด 16 แห่ง ควบคุมโดยสำนักงานระบายน้ำ จำนวน 15 แห่ง ควบคุมโดยสำนักงานเขตคลองเตย จำนวน 1 แห่ง (สำนักงานเขตคลองเตย, 2561) ในกรณีที่มีฝนตกหนักเกิดน้ำท่วมขัง รอการระบายบริเวณปากซอยสุขุมวิท 26 มีบ่อสูบน้ำขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำรอง ของสำนักงานระบายน้ำ เพื่อช่วยสูบน้ำออกจากพื้นที่ในกรณีที่มีปริมาณน้ำท่วมขัง

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

(1) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำให้ดำเนินการ ทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ ตกค้างออกให้หมด

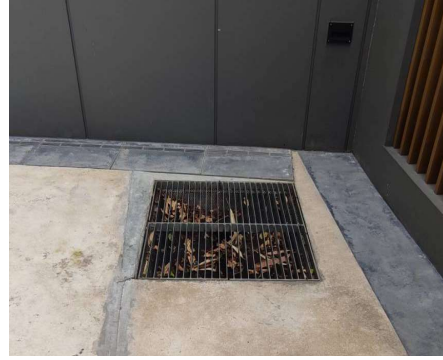
(2) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายใน ท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

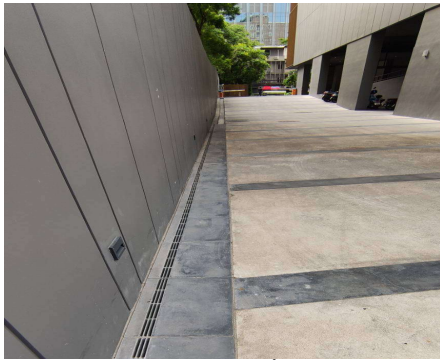
ระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย 1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงไปตามท่อระบายน้ำฝน แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ แต่ละอาคารต่อไป 2) ระบบระบายน้ำทั้งภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบาย น้ำจากการประกอบอาหาร 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่ระบายน้ำหลาก ภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ซึ่งน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบาย ด้วยเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ โครงการมีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บ่อหน่วงน้ำ



ท่อระบายน้ำ



รางระบายน้ำ



หัวรับน้ำฝนชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ โดย มูลฝอยที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ยางหรือหนัง ผ้า เศษไม้ ใบไม้ หิน กระเบื้อง และอื่นๆ การประเมินปริมาณมูลฝอยจะประเมินได้จากเกณฑ์ อัตราการเกิดมูลฝอยตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย การ จัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน (ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ที่ กำหนดให้อัตราการเกิดมูลฝอยไม่น้อยกว่า 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 และห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณ ชั้นที่ 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 โดยมีปริมาตร ห้องพักมูลฝอยในโครงการ ดังนี้

- (1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ พื้นที่ 6.30 ตารางเมตร ความจุ 6.30 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ ความสูงกักเก็บ 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 ปริมาตรห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สามารถนำมาคำนวณระยะเวลาเก็บของ มูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวม

ตารางที่ 1.3.6-1 ระยะกักเก็บของมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวม	ปริมาตรความจุ ห้องพักมูลฝอย (ลบ.ม.)	ปริมาณมูล ฝอย (ลบ.ม./วัน)	ระยะพักมูลฝอย ในห้องพักมูลฝอย (วัน)
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	6.30	1.70	3
- ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป	1.8	0.075	24
- ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่	11.30	0.80	14
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย	2.50	0.075	33
รวมปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด		2.65	-

นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้มีพัดลมดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ เข้าสู่พื้นที่ดิน
ตัวกลางบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย
และลดปัญหากลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ โดยกำหนดอัตราการระบายอากาศ 4 เท่า ของปริมาตร
ห้องพักมูลฝอยเปียกต่อชั่วโมง ด้วยพัดลมระบายอากาศ ขนาด 106 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ที่ระยะเวลาสัมผัสดินตัวกลาง
60 วินาที ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางสำหรับระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก บริเวณเดียวกับ
ที่ใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการขนาดพื้นที่รวม 5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถบำบัด
ก๊าซมีเทนที่เกิดจากโครงการได้อย่างเพียงพอ

4) การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยัง ห้องพัก
มูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้
พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตยเข้าเก็บขนได้ง่ายและสะดวก และจะประสานงานสำนักงานเขต
คลองเตย ให้เข้าเก็บขนมูลฝอยทุกวัน และเข้าเก็บขนมูลฝอยอันตรายทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วน
มูลฝอยรีไซเคิลโครงการจะจัดพนักงานรับผิดชอบคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในห้องพักมูลฝอยที่
สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ของโครงการ และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 14 วัน หรือตามความ
เหมาะสมต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บ ขน
ขยะมูลฝอย โดยหลังการเก็บขนขยะมูลฝอยทุกครั้งจะมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวม เพื่อ ป้องกัน
กลิ่นรบกวนชุมชน ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงและน้ำเสียจากการทำความสะอาด ห้องพักขยะมูลฝอยจะถูกรวบรวม ไปยัง
ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นทุกชั้น เพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละอาคาร โดยภายในห้องพักมูลฝอยได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยเปียกจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไปจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิลจำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตรายจำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยสำหรับทิ้งมูลสัตว์เลี้ยงของผู้ที่พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 1 ถัง โดยทางโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้ มูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของ อาคาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป ห้องพักมูลฝอยที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย เพื่อบรรจุจำนวนมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิด โดยโครงการจัดให้มีการ เก็บไปกำจัดโดยสำนักงานเขตฯ ซึ่งหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ โดยน้ำล้างทำความสะอาด จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้ง ต่อไป โดยผลการดำเนินการส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

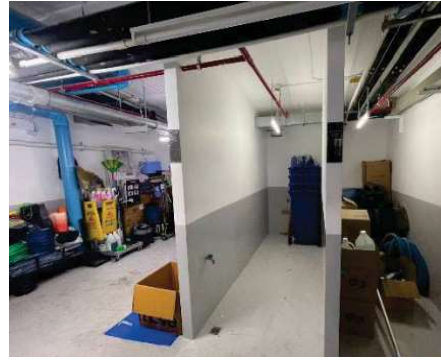


ถังขยะห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ประตูห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย



ห้องพักมูลฝอยรวม



ระบบระบายอากาศห้องพักมูลฝอยรวม



ระบบระบายอากาศห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ก๊อกรน้ำและท่อระบายน้ำห้องพักมูลฝอย



ถังขยะตามจุดต่างๆ

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย



ทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยประจำชั้น เก็บรวบรวมมูลฝอยประจำชั้น



ทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยรวม การรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิล



รถเก็บขนขยะมูลฝอยสำนักงานเขต

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 โดยโครงการ จะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (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 โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (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) ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงโดยทางโครงการ จะ ทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Dry Type ห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดิน จะถูกจ่ายไปที่ตู้ไฟฟ้าแรงสูง (RMU) ในห้องเครื่องไฟฟ้าเพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ สำหรับการใช้จ่ายพลังงานของโครงการโดยระบบ ไฟฟ้าฉุกเฉินทางโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และ Transfer ระบบหลักเมื่อไฟฟ้าหลักเข้าสู่สภาวะปกติ ด้วยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Room) โดยโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อใช้สำรองสำหรับอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบลิฟต์ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ ปัมสำหรับ ระบบน้ำใช้ ระบบอ็คคีภัย และระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบสัญญาณเตือนอ็คคีภัย ระบบติดต่อสื่อสารและระบบป้องกันความปลอดภัย เป็นต้น



ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า



หม้อแปลงไฟฟ้า



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 สามารถตรวจจับและ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะ การทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel; FCP) โดยที่แผงควบคุมหลักจะติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับ อัคคีภัย ไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) เพื่อทำหน้าที่ รับส่งและ แจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิด อัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้นโดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้อง มี เปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน ติดตั้งที่บริเวณต่างๆดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ
- ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ โถงต้อนรับ ห้องประชุม ตู้จดหมาย ห้องเก็บของ สำนักงาน นิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องพักรวมชั้นล่าง และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นลอย ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- ชั้น 2-ชั้น 6 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้น 7 ติดตั้งบริเวณห้องปั๊มน้ำ โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้น 8 ติดตั้งบริเวณทางเดิน โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ห้องรับประทาน
- ชั้น 9 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมและห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 10-18 ติดตั้งบริเวณทางเดินห้องพักรวม และห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์ และโถงลิฟต์ ดับเพลิงห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 19 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 20 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 21 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น ห้องเครื่องลิฟต์ โถงลิฟต์และโถง ลิฟต์ ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 22-26 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 27 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น ห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์และโถง ลิฟต์ ดับเพลิง ห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 28-32 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 33-34 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้น 35-36 ติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องพักรวมประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ ดับเพลิง และห้องนอน/ห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย
- ชั้นห้องเครื่องปั๊มและห้องเครื่องลิฟต์ ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์และห้องพัดม

(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) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่ง เสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงทุก ชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งคู่กับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกดในสภาวะปกติระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่าง ถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ตัดเสียง

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิทช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถสวิทช์ตัดเสียง รดตั้งได้ภายหลัง) 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 และหัวกระจายน้ำแบบหงาย ซึ่งระบบ หัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่ความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155°F หรือประมาณ 68°C

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเช็วและมีสันกันน้ำกลับ ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 3 ชุด ขนาด 6x21/2x21/2 นิ้ว เพื่อเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงของอาคาร

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

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต (30 เมตร) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง/ตู้

(6) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุก ระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร อยู่ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

โดยโครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ไว้ที่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและ บริเวณที่อยู่ใกล้บันไดหนีไฟ ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำ (Stand Pipe) โดยในแต่ละชั้น โดยมีจำนวนตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงแบบมือถือ ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับบันไดหนีไฟ ST-2 จำนวน 1 ตู้และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าจำนวน 1 ถัง

- ชั้น 1 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และโถงทางเข้า จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 2 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 3 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 4 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 5-6 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ST-1 จำนวนรวมชั้นละ 2 ตู้

- ชั้น 7 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 8 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้โถงลิฟต์โดยสาร 1 จำนวนรวม 2 ตู้

- ชั้น 9 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง และใกล้บันไดหนีไฟ ST-2 จำนวนรวม 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) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า จำนวนชั้นละ 1 ถัง

- ชั้น 34 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ตู้

- ชั้น 35-36 มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตั้งอยู่บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิงชั้นละ 1 ตู้ และถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ CO2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า จำนวนชั้นละ 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 มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่าง ชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 47.45 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) นอกจากนี้ได้ออกแบบให้โถงลิฟต์ดับเพลิงที่กำหนดให้ผนัง ห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร นอกจากนี้โครงการจัดให้มีระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยกำหนดให้มีพัดลมอัดอากาศจำนวน 2 ชุด อัตรา 20,400 ลูกบาศก์ ฟุต/นาฬิกา โดยที่ความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งให้บริการตั้งแต่ ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุด รายละเอียดมีดังนี้

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

ทั้งนี้ประตูบันไดหนีไฟทุกชั้นกำหนดให้เป็นประตูเหล็ก กันไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งลูกบิดประตูเพื่อให้ผู้อยู่อพยพหนีไฟที่อยู่ภายในช่องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุก ชั้น

สำหรับระยะห่างของบันไดหนีไฟแต่ละชุด ได้ออกแบบไม่เกิน 60 เมตร สอดคล้องกับ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 44 “ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ต้องมีระยะห่าง ระหว่างประตู ห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่ เกิน 60 เมตร”

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการอพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟของอาคาร พบว่า ระยะเวลาในการ อพยพคนออกจากอาคารตามการคำนวณระยะเวลาตามกฎหมายของ NFPA 101 ประมาณ 16 นาที ซึ่งไม่ เกิน 1 ชั่วโมง ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้บริเวณด้านหน้าบันไดหนีไฟทุกชุด หน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นได้ติดตั้งป้ายแสดง ทางหนีไฟให้ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่อง ประมาณ 2 ชั่วโมง ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

(3) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 1 แห่ง มีขนาด กว้างxยาว เท่ากับ 10x10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการจะมี ทางเดิน เชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทาง อากาศของ โครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนออกจาก โครงการ จะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจเท่านั้น

4) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในการอยู่ อาศัย แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกันคือ ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงสงบแล้ว รายละเอียดดังนี้

(1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นการออกแบบระบบป้องกันต่างๆ ประกอบด้วย แผนป้องกัน อัคคีภัย ต่างๆ ได้แก่ แผนการอบรม แผนป้องกันอัคคีภัย และแผนการตรวจตรา โดยแนวทางการปฏิบัติก่อนเกิดภัย แสดง รายละเอียดดังนี้

- การตรวจตรา การอบรม และการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

ก) แผนการตรวจตรา

เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานได้เมื่อเกิด เหตุเพลิง ไหม้ การตรวจตรา จะมีการกำหนดบุคคล พื้นที่ที่รับผิดชอบ หัวข้อและจุดที่ต้องตรวจ ระยะเวลา ความถี่ ผู้ ตรวจสอบรายงาน การส่งรายงานผล การแจ้งข้อบกพร่องในการตรวจตราที่ชัดเจน โครงการจะจัดเตรียมแผนการ

ตรวจตรา เพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้

(ก) จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไข หรือ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน

(ข) ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและในเวลาฉุกเฉิน

(ค) มุมอับจุดปล่อยแหลมหรือจุดที่อยู่ห่างไกลสายตาคควรให้ความสนใจและจัดให้มีผู้ดูแลอยู่เสมอ

ข) แผนการอบรม

เป็นการอบรมให้ความรู้กับผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ ทั้งในเชิงป้องกันและการ ปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ดังนั้น ในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการอบรม ทั้ง ทางด้านการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต โดย กำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณให้ชัดเจน

ค) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ทุกคนมีจิตสำนึกในการป้องกันการเกิดอัคคีภัย เช่น การ ติดตามกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย และการรณรงค์อย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามความคืบหน้าและแก้ไข ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการและพนักงานของโครงการมีส่วนร่วมในการ ป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยเลือกวิธีการหรือรูปแบบในการรณรงค์ที่เหมาะสม เช่น การติดป้ายแสดงวิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

(2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดยประกอบด้วยแผนต่างๆ ได้แก่ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

สัญญาณบอกเหตุฉุกเฉิน

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 1 ผู้ประสบเหตุไม่สามารถดับเพลิงได้ด้วยตนเอง จะกดอุปกรณ์ส่ง สัญญาณ หรือสวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ ที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะส่งสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุและส่งสัญญาณไปยังที่ห้องควบคุมอัคคีภัยด้วย เพื่อให้พนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการมาปฏิบัติการ

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 2 เมื่อพนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยไม่สามารถ ควบคุมเหตุที่เกิดขึ้นนั้นได้ พนักงานประจำห้องควบคุมอัคคีภัยสามารถใช้ระบบติดต่อส่งสัญญาณ ซึ่งจะส่ง สัญญาณแบบ

เสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียงสัญญาณจากห้องควบคุมอัคคีภัย ไปยังส่วนต่างๆ ภายในอาคารทั่วทั้งอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งพนักงานนอกภายในอาคาร และเรียกเจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความช่วยเหลือ โดยการแจ้งเหตุทางหมายเลขโทรศัพท์ 199

วิธีปฏิบัติเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน

- ทีมช่าง (พนักงานโครงการ) ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1

กรณีที่ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์ ให้สอบถามถึงสถานที่เกิดเหตุ เหตุที่เกิด ทำการ สอบกลับไปยังที่เกิดเหตุว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่

1. กรณีที่ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุ ให้ทำการสอบกลับไปยังสถานที่ที่แจ้งสัญญาณเกิด

เหตุว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่

2. เมื่อรับทราบว่าเป็นเหตุจริงจะมีสัญญาณเตือนเฉพาะชั้นที่เกิดเหตุ ซึ่งจะ

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

3. แจ้งเหตุไปยังบุคคลต่อไปนี้ ได้แก่ ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (ผู้จัดการนิติบุคคล อาคารชุด) และ

ทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยวิธีที่รวดเร็วที่สุด เช่น การโทรเข้าโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

- ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

1. ดำเนินการหรือสั่งการให้ใช้แผนระงับอัคคีภัย

2. สั่งการและขอความร่วมมือให้พนักงานจากจุดต่างๆ ช่วยเหลือในการควบคุม

และระงับอัคคีภัย

3. สั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยแจ้งเหตุทางหมายเลข

โทรศัพท์ 199

4. สั่งการให้ปฏิบัติการหรือหยุดปฏิบัติการระงับอัคคีภัย

5. รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อผู้บริหารระดับสูงโครงการโดยเร็ว

- ทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย

ไปยังสถานที่เกิดเหตุทันที เพื่อดำเนินการตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ประกอบด้วย ทีมผจญเพลิง ทีมควบคุมพื้นที่และอพยพเคลื่อนย้าย และทีมช่าง

การปฏิบัติเมื่อไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1

ให้ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินสั่งการให้ผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุแจ้งไปยังห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ในกรณีที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินยังไม่ไปถึงที่เกิดเหตุ ให้ทีมช่างที่ ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 ขณะนั้นสั่งการแจ้งเหตุ ทีมช่างที่ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 1 จะประกาศภาวะ ฉุกเฉินระดับที่ 2 ทันที โดยใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณ ซึ่งจะส่งสัญญาณแบบเสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียงสัญญาณ จากห้องควบคุม ไปยังส่วนต่างๆ ภายในอาคารทั่วทั้งอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้พักอาศัย รวมทั้งพนักงานที่ไม่ เกี่ยวข้องออกภายนอก

อาคาร และดำเนินการแจ้งขอความช่วยเหลือจาก เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภายนอก

วิธีปฏิบัติเมื่อใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2 จะต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ทีมควบคุมพื้นที่ และอพยพเคลื่อนย้าย ทำการเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัย และ พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง และผู้บาดเจ็บออกจากตัวอาคาร มายังจุดรวมพลของโครงการ และให้พนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำที่ประตูทางเข้า-ออก เพื่อมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาในโครงการ และอำนวยความสะดวกให้แก่ รถดับเพลิงจากภายนอก และรถของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จัดสถานที่จอดรถต่างๆ ตามจุดที่กำหนด ในกรณีที่ได้รับ คำสั่งให้ช่วยเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ทรัพย์สิน ไปยังจุดรวมพลหรือพื้นที่ข้างเคียง และรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการ

ง) แผนการอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พัก อาศัยและพนักงาน โครงการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ 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 โครงการได้จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศบริเวณ ชั้นดาดฟ้า โดยมีพื้นที่ขนาด 100 ตารางเมตร (กว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร) เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟ ทางอากาศ ซึ่งเมื่อเกิดอัคคีภัย โครงการจะมีทีมงานอพยพหนีไฟที่ได้รับการฝึกอบรมและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร กองบินตำรวจ และสถานดับเพลิงคลองเตยเพื่อช่วยเหลือให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยสามารถอพยพหนีไฟลงมายังชั้นล่าง และไปยังจุดรวมพลก่อนทยอยออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

การอพยพหนีไฟของโครงการจะดำเนินการโดยมอบหมายทีมค้นหาและปฐม พยาบาล เป็นผู้นำทางในการอพยพหนีไฟ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการจะจัดระเบียบผู้ประสพภัยที่จะอพยพ ตามลำดับความสำคัญคือ ผู้บาดเจ็บจะถูกลำเลียงไปก่อน จากนั้นจึงเป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ตามลำดับ เพื่อไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่มีการเตรียมหน่วยพยาบาลไว้เพื่อช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีมีผู้บาดเจ็บก่อนนำส่ง โรงพยาบาล
- อำนวยความสะดวกเตรียมเจ้าหน้าที่คอยรองรับผู้ที่อยู่ภายในอาคารที่ได้ทำการอพยพ ลงมาตามฝ่ายต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ให้ประจำที่จุดนัดพบ เพื่อนำไปจุดรวมพลของโครงการ

- ผู้อำนวยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้ที่อยู่ในอาคารว่า ครบหรือไม่ถ้ามีการสูญหายต้องแจ้งทีมค้นหาของอาคารเข้าทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง
- เมื่อตรวจค้นหาเรียบร้อยแล้วมาทำหน้าที่เป็นผู้นำทางหนีไฟแทนทีมดับเพลิงที่กำลังทำหน้าที่ในการดับเพลิงอยู่ โดยให้นำทางอพยพหนีไฟได้โดยไม่ต้องรอคำสั่งอพยพ เมื่อทราบว่าสามารถดับเพลิง เบื้องต้นได้แล้วทุกท่านไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลชั้นล่าง
- ทีมเคลื่อนย้ายเอกสารและทรัพย์สินสำคัญ ให้ทำการเคลื่อนย้ายเอกสารที่มี ความสำคัญที่สูญหาย หรือได้รับความเสียหายไม่ได้ให้ทำการเคลื่อนย้ายลงมายังกองอำนาจการ
- ทีมช่าง ควบคุมบุคคลภายนอกให้อยู่ในบริเวณหรือสถานที่ที่กำหนด รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีแก่บุคคลภายนอกและประชาชนบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุ
- ทีมผจญเพลิง ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

(3) หลังเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วยแผนดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว ได้แก่ การสำรวจความเสียหายหลังเกิดเพลิงไหม้ การรายงานสภาพ และการฟื้นฟูสภาพ เพื่อเป็นการรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้นหลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ต้องดำเนินการ ดังนี้

- สำรวจและประเมินความเสียหาย
- การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยและทรัพย์สินของผู้ตาย
- การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ
- การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย โครงการ ต้องกำหนด มาตรการการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

- จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ ป้องกัน อัคคีภัย/ระบบผจญเพลิง ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ระบบป้องกันฟ้าผ่า
- จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การ รมรงค์ป้องกัน อัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัย
- จัดให้มีช่องทางสู่ทางออกตามที่กฎหมายกำหนด สามารถอพยพผู้พักอาศัยทั้งหมดออก จาก อาคาร โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้อย่างปลอดภัย โดยต้องอยู่ในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง พร้อมทั้งจะ ติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉินแสดงให้เห็นได้ชัดเจน
- ประตูหนีไฟ ต้องเป็นประตูเหล็ก กันไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งลูกบิด ประตู เพื่อให้ผู้อพยพหนีไฟที่อยู่ในห้องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุกชั้น (ยกเว้นชั้น ล่าง) และต้องไม่ล่ามโซ่หรือคล้องกุญแจ เพื่อให้สามารถพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

- สำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ที่สามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงดับเพลิงไว้ ไม่น้อยกว่า 30 นาที และทำการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรเป็นประจำ เพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือผง เคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ บี ซี พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยขั้นต้น การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน จากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง และการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องใช้งานการดับเพลิง
- มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบควบคุมการแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือน 3 เดือนต่อครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- จัดให้มีการแบ่งกลุ่มในการทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้ประสานงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา
- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการฝึกซ้อม อพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ ทั้งที่ลงสู่ชั้นล่างและออกนอกอาคาร รวมถึงกรณีจำเป็นที่ต้อง อพยพหนีไฟไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ซึ่งต้องมีการประสานงานสถานีดับเพลิง เพื่อขอความช่วยเหลือต่อไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองบินตำรวจ หรือหน่วยงานสนับสนุนทางอากาศอื่นๆ ให้เข้าความช่วยเหลือต่อไป

5) จุติรวมพล

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

ในการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนก และก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของ ผู้พักอาศัยภายในโครงการ และไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ซึ่งจุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวม พลที่กำหนดไว้เบื้องต้น นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างปี

ละ 1 ครั้ง และ กำหนดให้มีเอกสารประชาสัมพันธ์ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟให้กับผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและผู้ที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการในปัจจุบัน

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



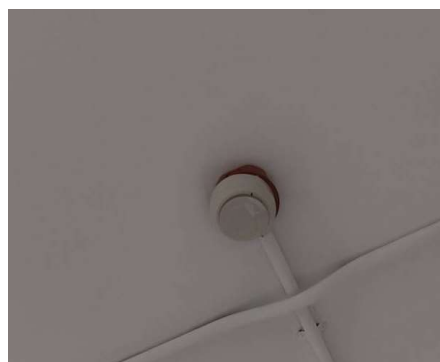
แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง



เครื่องตรวจจับความร้อน



เครื่องตรวจจับควัน

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย



กริ่งสัญญาณเตือนภัย



ถังดับเพลิงชนิดมือถือ



Sprinkler head



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบบำรุงรักษาถังดับเพลิง



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบบำรุงรักษา Fire host cabine

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



Fire host cabinet



หัวรับน้ำดับเพลิง



ไฟฉุกเฉิน



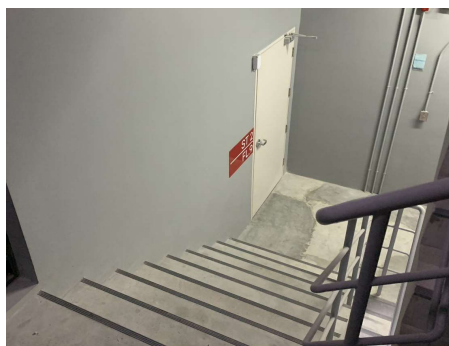
ป้ายบอกทางหนีไฟ



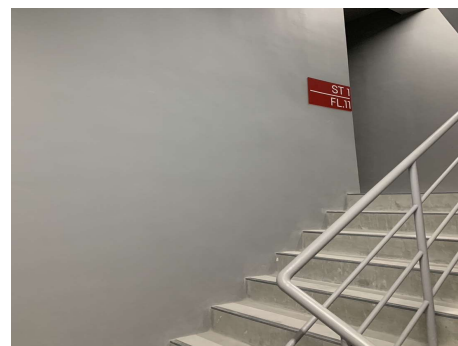
Fire telephone



แผนผังเส้นทางหนีไฟเส้นทาง



บันไดหนีไฟ ST-1



บันไดหนีไฟ ST-2

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



จุดอพยพหนีไฟทางอากาศ



จุดรวมพล

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.9. ระบบรักษาความปลอดภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ดังนี้

1) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจะติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ทางเดินรอบอาคาร โถง ทางเข้า โถงลิฟต์โดยสาร และภายในลิฟต์ทุกตัว โถงบันได บริเวณชั้นจอดรถ และทางเดิน เป็นต้น เชื่อมต่อสัญญาณ ไปยังห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

2) ระบบบัตรผ่านเข้า-ออก (Access Control)

โครงการกำหนดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยจำกัดให้ผู้ที่จะเข้าสู่พื้นที่พักอาศัยจะต้องมี บัตรผ่านเข้า-ออก (Key Card) เท่านั้น โดยกำหนดจุดติดตั้งชุดอ่านบัตรที่โถงทางเข้า และลิฟต์โดยสาร สำหรับพื้นที่ส่วนกลางที่ตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์โดยสาร ในชั้นห้องชุดพักอาศัยทุกชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 9- 36 กำหนดให้มีประตูกั้นระหว่างพื้นที่ส่วนกลางกับพื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัย ด้านหน้าประตูดังกล่าวจะติดตั้งเครื่อง ทาบบัตรเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้มีห้องพักในชั้นนั้นๆ สามารถเข้าสู่พื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัยได้

พร้อมกันนี้โครงการได้ประสานงานเพื่อแจ้งแผนพัฒนาโครงการต่อสำนักงานตำรวจนครบาล คลองเตย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลบริเวณพื้นที่โครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอย สังเกตการณ์และรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ที่สังเกตการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งการรักษาความปลอดภัยด้วยระบบ Key Card เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยผลรวมการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ทางเข้า - ออกโครงการ



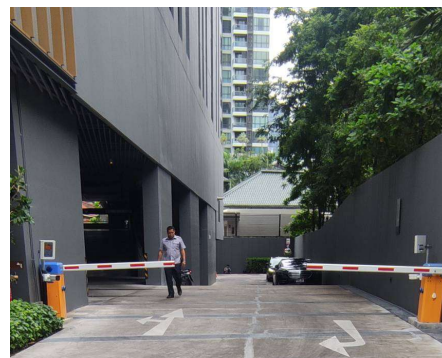
กล้องวงจรปิดบริเวณโครงการ



ระบบ CCTV ในโครงการ



เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบระบบ CCTV



ระบบบัตรผ่านเข้าออก

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบรักษาความปลอดภัยโครงการ

1.3.10 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะใช้ประกอบการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

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

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเติมอากาศ จากภายนอกในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่ อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากช่องระบายอากาศออกไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นที่ดินไม่น้อย กว่า 1.5 เมตร นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบอัดอากาศที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสคาล ในบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟในชั้นที่ไม่มีช่องเปิดออกสู่ภายนอก

2) ระบบปรับอากาศ

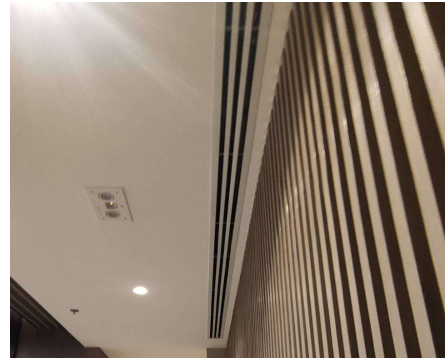
ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นระบบ เครื่องปรับอากาศที่ลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระโหลดของการทำความเย็นและจำนวนตัวเครื่องภายในที่ทำการติดตั้งได้ โดยลักษณะทั่วไปของระบบประกอบด้วย ส่วนของคอยล์ร้อน (Outdoor Unit) 1 ตัว ซึ่งสามารถติดตั้งคอยล์เย็น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

ทั้งนี้ กำหนดให้ในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศ ภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปด้วยวิธีกล

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การระบายอากาศ กรณีที่ไม่มี ระบบปรับอากาศ หรือการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตู และหน้าต่าง การระบายอากาศ กรณีมีระบบ

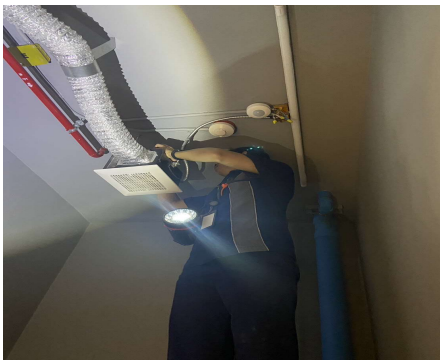
ปรับอากาศ หรือการระบายอากาศโดยวิธีกล เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศ ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระบบปรับอากาศภายในอาคาร



ระบบระบายอากาศ



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานระบบระบายอากาศ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานระบบปรับอากาศ

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 โดยระบบจราจรชั้นล่างกำหนดให้ เดินรถทางเดียว (One-way traffic) สำหรับทางเดินรถบริเวณที่จอดรถจัดให้เดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เพื่อ เข้าสู่ที่จอดรถบนอาคาร นอกจากนี้โครงการจัดให้ตำแหน่งควบคุมรถเข้า-ออก ทั้งนี้โครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร 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 ทั้งนี้ให้ถือว่าที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 194 คัน ทั้งนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 197 คัน ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนด

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง มีขนาดความกว้าง 6 ม. เชื่อมต่อกับซอยสุขุมวิท 26 แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง และการจัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถภายในโครงการ จัดให้

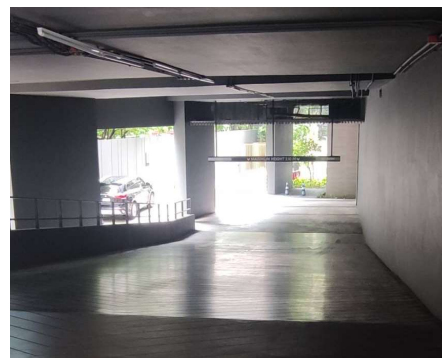
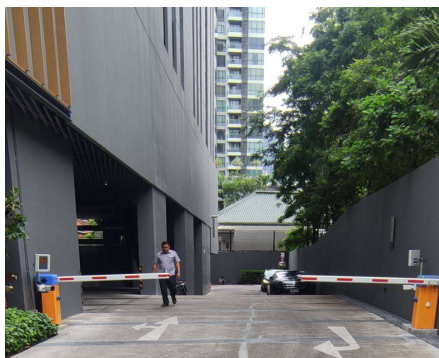
เดินรถสองทาง เพื่อเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ส่วนถนนภายในอาคารตามพื้นที่จอดรถ โครงการได้จัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถทางเดียว เพื่อเข้าสู่พื้นที่จอดรถ โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 1-7 โดยสามารถรองรับรถได้จำนวน 197 คัน ทั้งนี้ทางโครงการจัดให้มีลูกศรแสดงทิศทาง ไฟแสงสว่างอยู่ตามความเหมาะสม



ทางเข้า - ออกโครงการ

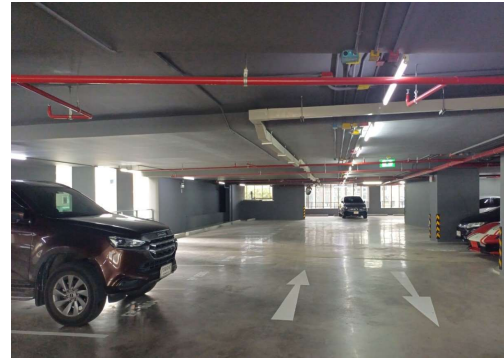
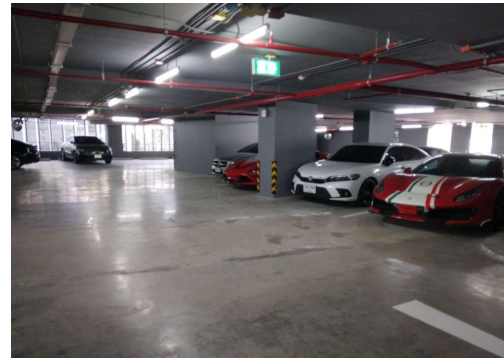
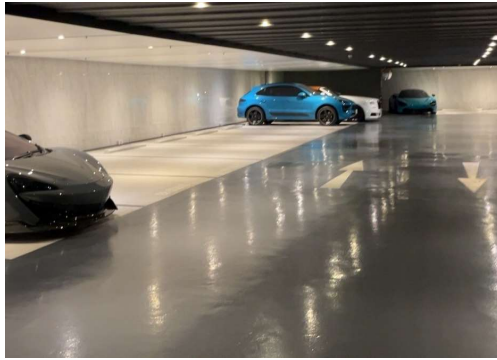


สัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง

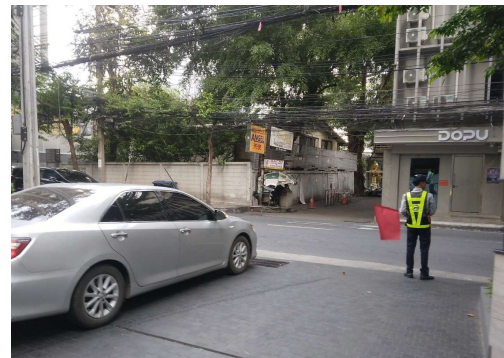


ทางเข้า - ออกชั้นจอดรถโครงการ

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 ดังกล่าวข้างต้นไม่ได้นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างใด สำหรับพื้นที่ปลูกต้นไม้ที่เข้าข่าย

เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะมีการรื้อถอนลานจอดรถคอนกรีตในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ บริเวณที่จะกลายเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงต้องมีการปรับปรุงพื้นผิวก่อนการปลูกต้นไม้ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เพิ่มเติมมาตรการบำรุงดิน โดยบริเวณที่เคยเป็นพื้นคอนกรีตที่มีอยู่เดิมที่โครงการจะจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ต้องมีการนำหน้าดินที่ปะปนทรายหรือวัสดุที่ใช้รองพื้นที่มีอยู่เดิมออกและจัดให้มีการพรวนดิน ใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงดิน ร่วมกับการนำดินที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้มาทดแทน ก่อนที่จะมีการปลูก ต้นไม้ในบริเวณดังกล่าว

รายละเอียดการจัดผังภูมิทัศน์โครงการ สำหรับการพิจารณาความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการ จะพิจารณาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ พบว่า การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการมีความสอดคล้อง ตามเกณฑ์ข้อกำหนด ดังนี้

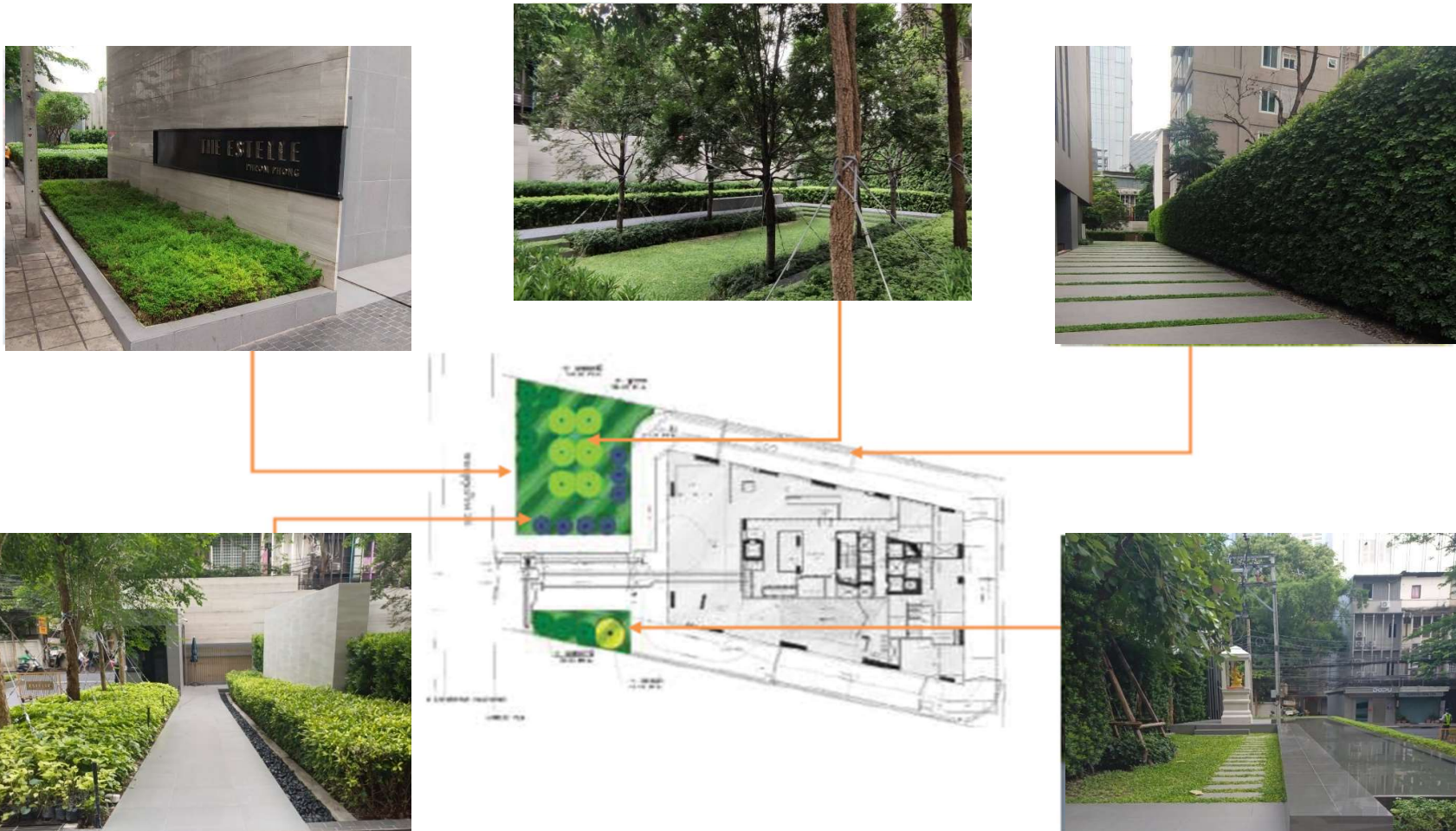
1) ข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้ กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตาราง เมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตาม เกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 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

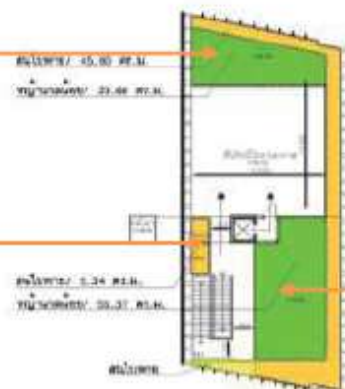
โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวครบทั้งหมดโดยอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ บริเวณชั้นที่ 27 และชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดตรงตามที่ระบุไว้ในมาตรการ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องของพื้นที่สีเขียว พบว่า พื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมดมีการปลูกต้นไม้ และพรรณพืชที่เหมาะสม 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 และห้องนั่งเล่นส่วนกลาง 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 โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาล ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้

2) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ เพื่อควบคุมดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องวิธี

- 3) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
 - เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
 - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

ด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

- 1) จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปร่งขัด
สระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย
 - 2) ตรวจสอบและทำความสะอาดสระว่ายน้ำและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
 - 3) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาล
สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ
- นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ จำนวน
2 จุด โดยมีการตรวจวัดดังนี้

- 1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- 2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน
- 3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปทุก 1 เดือน ได้แก่
 - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
 - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

การดำเนินการในปัจจุบัน

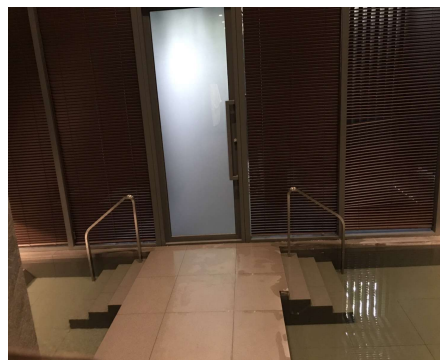
โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำและพื้นที่จัดสวนเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณ
ชั้นที่ 8 ของอาคาร มีการควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาลตาม
คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ โดย
จัดให้มีผู้ควบคุมดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม และมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระ
ว่ายน้ำเป็นประจำ 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 และป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับ
ผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และมีข้อความทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

อุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสระว่ายน้ำ ของโครงการ ประกอบด้วย ห่วงชูชีพ จำนวน 1 อัน และ ไม้
ช่วยชีวิต จำนวน 1 อัน ฯลฯ



สระว่ายน้ำ



พื้นที่ส่วนกลาง

ภาพที่ 1.1.13-1 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ



การเก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำ



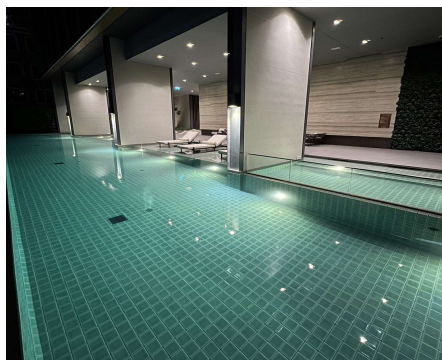
ห่วงยางช่วยชีวิต



ป้ายข้อปฏิบัติในการใช้สระว่ายน้ำ



ป้ายบอกความสูงสระว่ายน้ำ



ไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ



ห้องปัมน้ำสระว่ายน้ำ

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 และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมิน ค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความใน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (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 (ดี เอสเทลล์ พรอมพงษ์) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ รุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงาน ดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2567											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ค.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2ครั้ง/ปี						☉						☉

1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 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 (ดี เอสเทลล์ พร้อมพงษ์) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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 และทางเดิน รถ ภายในโครงการให้ สะอาด และมี สภาพดีอยู่เสมอ ในกรณีที่พบว่าถนน และ ทางเดินรถมีการชำรุด ให้ ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยน ใหม่โดยทันที	- ถนนและทางเดินรถ ภายใน โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
2. เสียง	- ตรวจสอบป้ายควบคุมความเร็วของ ยานพาหนะในบริเวณ พื้นที่โครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว	- ถนนและทางเดินรถ ภายใน โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
3. การจราจร	- ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	ตรวจสอบป้าย สัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ให้อยู่ใน สภาพดี มองเห็นชัดเจน	-เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
4. การใช้น้ำ	- ระบบจ่ายน้ำประปา	- ตรวจสอบการรั่ว ซึมหรือแตก ของท่อจ่าย น้ำประปา	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะ ดำเนินการ												
	- ถังสำรองน้ำใช้	- ถังสำรองน้ำใช้ของ โครงการ ทุกถัง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ												

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

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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. การจัดการมูล ฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ปริมาณมูลฝอยและสภาพห้องพัก มูลฝอยรวม	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะ ดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้ - ถูกสุขลักษณะ และไม่ มีมูลฝอย ตกค้าง	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะ ดำเนินการ												
6. การบำบัดน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) วิธีการตรวจวัด : ใช้เครื่องมือ วัด ความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH Meter)	- จุดเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำมี 3 จุด ได้แก่	- เก็บตัวอย่างเดือน ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะ ดำเนินการ												
	- บีโอดี (BOD) วิธีการตรวจวัด : ใช้ วิธีการ Azide Modification ที่ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือ วิธีการอื่น คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความ เห็นชอบ	- จุดรวบรวมน้ำเสีย เข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด													
	- ของแข็งแขวนลอย (SS) วิธีการ ตรวจวัด : กรองผ่านกระดาษ กรองใย แก้ว	- จุดระบายน้ำออกจากระบบ บำบัดน้ำ เสีย จำนวน 1 จุด													
	- ซัลไฟด์ (Sulfide) วิธีการตรวจวัด : วิธีการไทเตรต (Titrate)	- บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อน ระบาย ออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 จุด													
	- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) วิธีการตรวจวัด : ระเหยแห้ง ที่อุณหภูมิ 103 105 องศา เซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง														
	- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) วิธีการตรวจวัด : วิธีการ กรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์ เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง														

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

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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)	- น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) วิธีการตรวจวัด: วิธีการ สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหา น้ำหนักของน้ำมัน และไขมัน - ทีเคเอ็น (TKN) วิธีการตรวจวัด : วิธีการเจลดาล์ล (Kjeldahl)														
	- ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่ บ่อดักไขมัน ถ้ามีปริมาณ มากให้มา สูบกากไขมันออกจากถังดักไขมันของ ระบบบำบัดน้ำ เสียของโครงการทุก วัน หรือตามความเหมาะสม	- ถังดักไขมันของ ระบบบำบัด น้ำเสีย	- ทุกวัน ตลอดระยะ ดำเนินการ												
	- ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอน - ใกล้เคียงต้องรีบสูบลูกออก	- ถังเก็บตะกอน	- ทุกเดือน ตลอด ระยะดำเนินการ												
	- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียใน แต่ละวันและจัดทำบันทึก รายละเอียดตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ มีการจัดเก็บสถิติ และข้อมูลนั้น และให้ จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตาม แบบ ทส.2 และเสนอ รายงาน ดังกล่าวต่อผู้ว่าราชการ กรุงเทพมหานคร และ สำนักงานเขต คลองเตย ภายในวันที่ 15 ของเดือน ถัดไป	- ระบบบำบัดน้ำเสีย รวม	จัดทำบันทึก รายละเอียดตามแบบ ทส.1 ทุกวัน												
			จัดทำรายงาน สรุปผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำ เสียในตามแบบ ทส.2 ทุกเดือน												
7. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหักของท่อ ระบายน้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตก ของท่อ ระบายน้ำ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												

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

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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. อาชีวอนามัย และ - ความ ปลอดภัย/การ ป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ ป้องกัน อัคคีภัยให้ พร้อมใช้งานอยู่ เสมอ	- ประมาณ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ตรวจสอบระบบ ไฟฟ้าสำรอง ให้อยู่ใน สภาพพร้อมใช้งานอยู่ เสมอ	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะดำเนินการ												
	- ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ	- ตรวจสอบป้ายแสดง เส้นทาง หนีไฟ ให้อยู่ สภาพดี มองเห็น ชัดเจน และไม่ลบ เลือน	- ทุกเดือนตลอดระยะ ดำเนินการ												
	- หม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบหม้อแปลง ไฟฟ้าให้ อยู่ในสภาพที่ ปลอดภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
	- ป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวัง อันตรายจากหม้อแปลง ไฟฟ้า	- ตรวจสอบป้าย หรือ สัญลักษณ์เตือนให้ ระวัง อันตรายจาก หม้อแปลงไฟฟ้า ให้ อยู่ในสภาพดีมองเห็น ชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ทุกเดือนตลอดระยะ ดำเนินการ												
9. สุขภาพและการ สาธารณสุข	- ตรวจสอบการล้างแผ่นกรองอากาศ ของเครื่องปรับอากาศ	- เครื่องปรับอากาศใน พื้นที่ ส่วนกลางของ โครงการ	- ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												

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

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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.
9. สุขภาพและการ สาธารณสุข (ต่อ)	- ตรวจสอบการทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ ส่วนกลาง แบบเต็มรูปแบบ	- เครื่องปรับอากาศใน พื้นที่ ส่วนกลางของ โครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ												
	- ตรวจสอบถึงร่องรับมูลฝอยให้อยู่ใน สภาพดี หากชำรุดให้รีบ ดำเนินการ แก้ไขทันที	- ถังรองรับมูลฝอย ภายใน โครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ												
10. สุนทรียภาพ	- ตรวจสอบพืชพันธุ์ไม้ให้มีสภาพ สมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ใน รายงานฯ หากพบว่ามีอาการตายจะดำเนินการ ซ่อมแซมขุดเชย ต้นเดิม	- พื้นที่สีเขียวของ โครงการ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
11. การรบกวน แสงแดด ทิศทางลม และสัญญาณวิทยุ โทรทัศน์	- ตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ และ รีบดำเนินการ แก้ไขปัญหาทันทีที่ได้รับเรื่อง ร้องเรียน	- ติดตั้งกล่องรับความ คิดเห็น ไว้ที่บริเวณ ป้อมยาม	- ตรวจสอบทุกวัน จนถึงภายหลังการ เปิดใช้อาคารเป็น ระยะเวลา 1 ปี												
12. คุณภาพน้ำสระ ว่ายน้ำ	- กรด-ด่าง (pH) ใช้เครื่องมือตรวจ วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด- ด่าง ที่ สามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3- 9 และสามารถอ่าน ค่าได้ช่วงละ 1 - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ใช้ เครื่องมือ ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ คลอรีนที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องควบคุมการ ประกอบ กิจกรรมสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณ สระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอด ระยะดำเนินการ												

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

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	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. คุณภาพน้ำสระ ว่ายน้ำ (ต่อ)	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa ใช้วิธี Multiple-Tube Technique หรือเทียบเท่า และให้เป็นไปตาม คำแนะนำของคณะกรรมการ สาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระ ว่ายน้ำหรือ กิจการอื่นๆ ในทำนอง เดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณ สระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ												
	- คลอรีนทั้งหมด (Total Chlorine) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) -ไนเตรท (Nitrate) ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ และให้ เป็นไปตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับ ที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุม การประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการ อื่นๆ ในทำนอง เดียวกันกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการ อื่นๆ ในทำนอง เดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณ สระว่ายน้ำ	- ทุก 1 ปี ตลอด ระยะเวลา ดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Estelle - Phrom Phong (ดิ เอสเทลล์ พร่อมพงษ์) (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.	
13. โครงสร้าง และความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ	ตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำและบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำ ทั้งหมดหากพบสภาพสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่ สมบูรณ์ ชำรุด เสียหายให้รีบ ซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที - ตรวจสอบหลอดไฟและระบบไฟฟ้าส่องสว่าง - ตรวจสอบสภาพป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี ตัวหนังสือชัดเจน - ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำ สระว่ายน้ำให้อยู่สภาพพร้อมใช้งาน และรักษาความสะอาดบริเวณสระ ว่ายน้ำ - ป้ายเตือนการใช้สระว่ายน้ำ - ป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำ	- บริเวณสระว่ายน้ำ และหลอดไฟ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ													

■ 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