

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

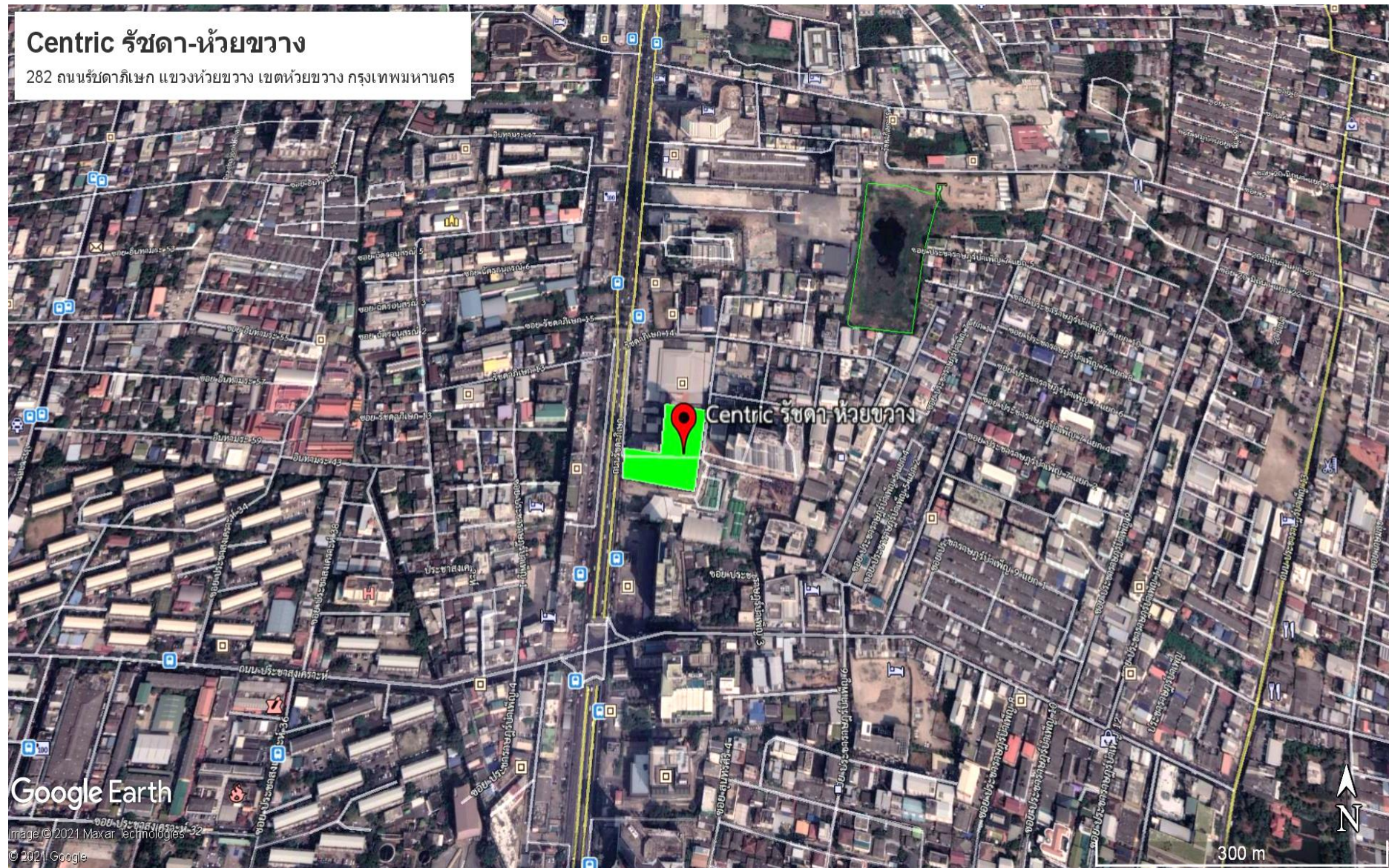
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง ของบริษัท เอส ซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด มหาชน (ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดในการบริหารจัดการแล้ว) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 31 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 674 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 3 ห้อง (ร้านค้า) และที่จอดรถทั้งหมด 287 คัน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ บนเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน 91 ตารางวา หรือ 5,964 ตารางเมตร โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทพนักงานบริษัทที่ต้องการที่พักอาศัยในย่านรัชดาภิเษก ท่ามกลางความเป็นส่วนตัว บนทำเลที่เปี่ยมศักยภาพ พร้อมพรั่งด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคครบครัน อาทิเช่น ร้านอาหาร ธนาคาร โรงแรม โรงเรียน อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้าและสถานที่ทำงาน เป็นต้น อีกทั้ง ยังเดินทางสะดวกด้วยเส้นทางเข้าออกหลายเส้นทาง และมีโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้บริการ ทั้งรถโดยสารประจำทาง และรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/15221 ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2556 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เซ็นทริก รัชดา-ห้วยขวาง ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : Centric รัชดา-ห้วยขวาง
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินต่างๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ซอยรัชดาภิเษก 14 แยก 2 |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ถนนรัชดาภิเษก ฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารพาณิชย์ |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ศูนย์บริการรถยนต์บี-คิว |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เซ็นทริค รัชดา-ห้วยขวาง (ภาคผนวก ข-1)
สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 282 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท พาโนรามา คอนซัลแทนส์ จำกัด
- 1.2.5 โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส. 1009.5/15221 ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด เมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2565 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สถานภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 3-2-91 ไร่ หรือประมาณ 5,964 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 3 ไร่ 2 งาน 91 ตารางวา หรือ 5,964 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยสูง 31 ชั้น 1 อาคาร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 2,857.75 ตารางเมตร และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคารประมาณ 3,106.25 ตารางเมตร ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการที่จอดรถ และพื้นที่อื่นๆ เช่น ทางเดิน และถนน เป็นต้น โดยอาคารของโครงการมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.14-17.11 เมตร

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 31 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 674 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์จำนวน 3 ห้อง (ร้านค้า) มีความสูงจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับสูงสุดของอาคารประมาณ 100.60 เมตร พื้นที่แต่ละชั้นพักอาศัยมีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.05 เมตร ยกเว้นชั้นที่ 1 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 2.60-3.50 เมตร ชั้นที่ 2 ถึงชั้น 3 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 2.60 เมตร และชั้นที่ 4 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.40 เมตร ซึ่งการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคารสามารถสรุปได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1	ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถจำนวน 70 คัน และทางวิ่ง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 3 ห้อง สำนักงาน โถงทางเข้า ห้องน้ำชาย-หญิงส่วนกลาง ห้องเก็บจดหมาย ห้องเครื่องปั๊ม ห้อง RMU ห้องพัสดุฝอยแห้งและเปียก โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,471.54 ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 72 คัน ทางวิ่ง ห้องสมุด ห้องเครื่อง โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,159.71 ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 73 คัน ทางวิ่ง โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,526.23 ตารางเมตร
ชั้นที่ 4	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง ห้องพัสดุฝอยชั่วคราว ที่จอดรถ จำนวน 72 คัน ทางวิ่ง โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,588.86 ตารางเมตร
ชั้นที่ 5	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 41 ห้อง สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชาย-หญิง ส่วนกลาง พื้นที่สีเขียว ห้องพัสดุฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,866.43 ตารางเมตร
ชั้นที่ 6-ชั้นที่ 11	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 42 ห้อง จำนวนรวมทั้งหมด 6 ชั้น รวมเป็นจำนวนเท่ากับ 252 ห้อง ห้องพัสดุฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 1,777.87 ตารางเมตร รวม 6 ชั้น เท่ากับ 10,667.22 ตารางเมตร
ชั้นที่ 12	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 40 ห้อง ห้องพัสดุฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,651.68 ตารางเมตร

ชั้นที่ 13-ชั้นที่ 15	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 40 ห้อง จำนวนรวมทั้งหมด 3 ชั้น รวมเป็นจำนวนเท่ากับ 120 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 1,651.69 ตารางเมตร รวม 3 ชั้น เท่ากับ 4,955.06 ตารางเมตร
ชั้นที่ 16	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 31 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,581.46 ตารางเมตร
ชั้นที่ 17	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 31 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,496.66 ตารางเมตร
ชั้นที่ 18	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 24 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,452.83 ตารางเมตร
ชั้นที่ 19	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 22 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักขยะชั่วคราว ประจำชั้นพักอาศัย โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,160.39 ตารางเมตร
ชั้นที่ 20	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวน 22 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย 11 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ Duplex (ชั้นล่าง) จำนวน 10 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,110.93 ตารางเมตร
ชั้นที่ 21	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวน 10 ห้อง และพื้นที่ชั้นบนของห้องพักอาศัยแบบ Duplex ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,072.40 ตารางเมตร
ชั้นที่ 22	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวน 9 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงบันได และทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 525.50 ตารางเมตร
ชั้นที่ 23-ชั้นที่ 25	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 9 ห้อง จำนวนรวมทั้งหมด 3 ชั้น รวมเป็นจำนวนเท่ากับ 27 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถง บันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 445.50 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 1,336.50 ตารางเมตร
ชั้นที่ 26	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวน 7 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 365.08 ตารางเมตร
ชั้นที่ 27-ชั้นที่ 28	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 7 ห้อง จำนวนรวมทั้งหมด 2 ชั้น รวมเป็นจำนวนเท่ากับ 14 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 370.915 ตารางเมตร รวม 2 ชั้น เท่ากับ 741.83 ตารางเมตร
ชั้นที่ 29	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวน 5 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 290.25 ตารางเมตร
ชั้นที่ 30-ถึงชั้นที่ 31	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 5 ห้อง จำนวนรวมทั้งหมด 2 ชั้น รวมเป็นจำนวนเท่ากับ 10 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว โถงทางเดิน โถงลิฟต์และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 290.245 ตารางเมตร รวม 2 ชั้น เท่ากับ 580.49 ตารางเมตร
ชั้นดาดฟ้า	ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปั๊ม โถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 100.50 ตารางเมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 31 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 674 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์จำนวน 3 ห้อง (ร้านค้า) บนเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ 2 งาน 91 ตารางวา หรือ 5,964 ตารางเมตร ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงการเปิดใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้พื้นที่ภายในโครงการส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแบบที่ได้รับการอนุญาตให้ก่อสร้างแล้ว

1.3.2 ผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ผู้พักอาศัย ประเมินตามขนาดของพื้นที่ห้องพัก (อ้างอิงจากเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตรม. ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตรม. ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป) รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานร้านค้า ทั้งหมด 2,257 คน

2) พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน พนักงานทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 15 คน

ตารางที่ 1.3.2-1 สรุปจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ประเภทและขนาดพื้นที่ห้องพัก	จำนวนห้องชุดพัก (ห้อง)	อัตราการเข้าพัก (คน/ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน)
ห้องชุดพักที่มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.	564	3	1,692
ห้องชุดพักที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	110	5	550
พนักงานร้านค้า	3	5	15
พนักงานประจำโครงการ	-	-	15
รวม			2,272

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 31 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 674 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์จำนวน 3 ห้อง (ร้านค้า) โดยปัจจุบันโครงการได้มีการส่งมอบห้องชุดให้เจ้าของร่วมไปแล้วทั้งหมด ทั้งนี้ภายในโครงการมีผู้พักอาศัยอยู่ประมาณ 1,000 คน และพนักงาน 29 คน ซึ่งจำนวนดังกล่าวยังคงเป็นจำนวนที่ต่ำกว่าการประเมินที่ 2,272 คน ด้วยเพราะลักษณะการอยู่อาศัย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน หรือด้วยลักษณะการทำงานของผู้อยู่อาศัย ทำให้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของโครงการยังคงสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้ โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขาพญาไท ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารโดยไม่ใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำจากท่อน้ำประปาโดยตรงแต่อย่างใด จากนั้นจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร โดยน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าดังกล่าวจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นของอาคารต่อไป รวมปริมาตรน้ำภายในถังสำรองน้ำของโครงการเท่ากับ 767 ลบ.ม. แบ่งเป็นสำรองน้ำใช้ 653 ลบ.ม. และสำรองดับเพลิง 114 ลบ.ม.

ตารางที่ 1.3.3-1 รายละเอียดถังสำรองน้ำของโครงการ

ถังสำรองน้ำ	สำรองน้ำใช้ (ลบ.ม.)	สำรองดับเพลิง (ลบ.ม.)	รวม (ลบ.ม.)
ถังเก็บน้ำใต้ดิน	424	114	538
ถังน้ำชั้นดาดฟ้า	229	-	229
รวม	653	114	767

2) การประเมินปริมาณน้ำใช้

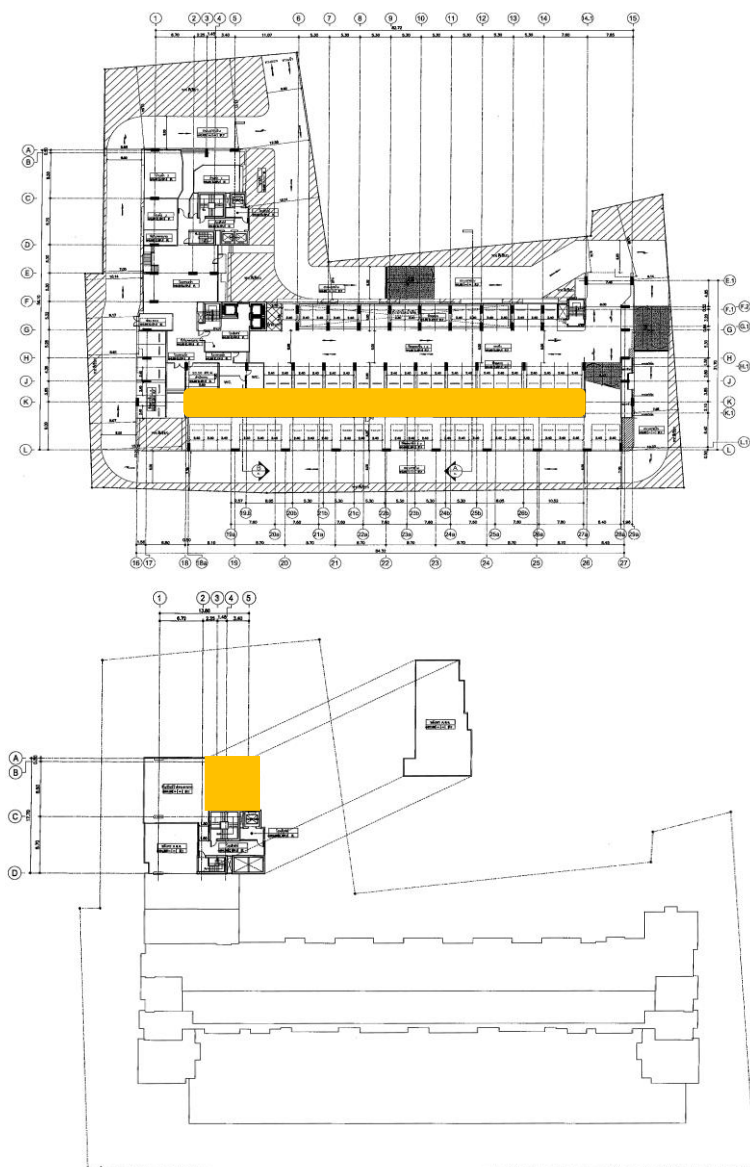
(1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนน้ำอาบ ชักล้าง และน้ำซักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกนั้น เป็นการใช้น้ำในห้องน้ำ/ห้องส้วมของส่วนนั้นหนาและการสำนักงาน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 453.81 ลบ.ม./วัน หรือ อัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 30.25 ลบ.ม./ชม.

(2) น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงของอาคาร คือ 114 ลบ.ม.

- ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก อัตราการใช้น้ำของโครงการ 453.81 ลบ.ม./วัน หรืออัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 30.25 ลบ.ม./ชม. โครงการมีอัตราการใช้น้ำ 453.81 ลบ.ม./วัน หรืออัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 30.25 ลบ.ม./ชม. (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชม./วัน) หรืออัตราการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 3) เท่ากับ 90.76 ลบ.ม./ชม. เมื่อพิจารณาความเพียงพอของถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ ซึ่งมีปริมาตรน้ำกักเก็บภายในถังสำรองน้ำของอาคาร เท่ากับ 767 ลบ.ม. แบ่งเป็นสำรองน้ำใช้ 653 ลบ.ม. และสำรองดับเพลิง 114 ลบ.ม. จึงมีปริมาณเพียงพอที่สามารถจ่ายน้ำในช่วงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 7 ชม.

การดำเนินการในปัจจุบัน

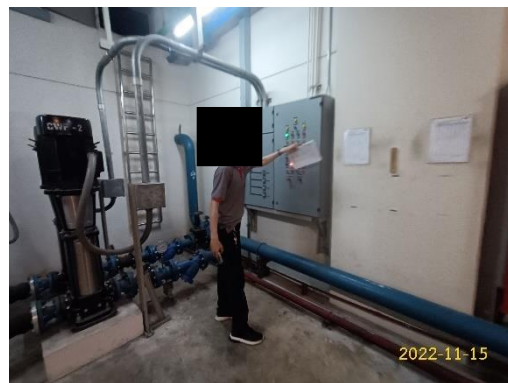
ปัจจุบันโครงการมีความต้องการน้ำใช้เฉลี่ย 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้ทั้งหมดได้รับความอนุเคราะห์มาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพญาไท ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบความต้องการน้ำใช้ปัจจุบันกับความต้องการน้ำจากการประเมิน (การประเมินอยู่ที่ 453.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน) พบว่าความต้องการน้ำใช้ปัจจุบันมีปริมาณต่ำกว่าค่าที่ได้จากคาดการณ์ ด้วยเพราะจำนวนผู้พักอาศัย และผู้ใช้บริการ มีจำนวนต่ำกว่าที่ได้รับ การประเมิน สำหรับการทำงานของระบบสำรองน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่และประเมินด้วยสายตาเบื้องต้นพบว่าระบบดังกล่าวได้รับการก่อสร้าง และติดตั้งได้แตกต่างจากรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ (เครื่องจักรที่ใช้ในระบบประปามีความสอดคล้องต่อวิธีการทำงานที่ระบุในรายงานฯ) ดังนั้นผลการดำเนินการจึงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตำแหน่งที่ตั้งระบบน้ำใช้
ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



ถังเก็บน้ำใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำ



ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



เครื่องสูบน้ำเสริมแรงดันชั้นดาดฟ้า



แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำชั้นดาดฟ้า



จุดรับน้ำประปา

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.4 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำชักล้างน้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ สำหรับน้ำเสียจากโครงการจะคิดอัตราการเกิดน้ำเสีย เท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในส่วนพักอาศัย ส่วนน้ำเสียจากการทำความสะอาดห้องพักจะคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 100 ดังนั้น คิดเป็นปริมาณน้ำเสียประมาณ 362.72 ลบ.ม./วัน

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลใต้ถนนของโครงการระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการชักล้าง และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอย เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

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

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยสุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่บริเวณใต้ถนนทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระดับฝาบ่ออยู่ที่ชั้นล่าง ยกเว้นน้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถบำบัดการไหลของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการประมาณ 362.72 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ และออกแบบให้รองรับปริมาณน้ำเสียได้สูงสุด เท่ากับ 370 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจะมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับร้อยละ 92 ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบฯ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ลิตร ระบบฯ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation Tank) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

(1) ถังดักไขมัน ทำหน้าที่ดักไขมันในน้ำเสียจากส่วนครัว ถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่อัตรา 37.00 ลบ.ม./วัน มีปริมาตรเก็บกัก 10 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6 ชม. โดยน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัว

ออกจากน้ำเสียจะถูกดักทุกวัน หรือตามความเหมาะสม ตากแห้ง และประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตห้วยขวาง เก็บขนต่อไป

(2) ถังแยกกาก รองรับน้ำเสียจากถังดักไขมัน และน้ำจากส่วนอื่นๆ ภายในอาคาร รองรับน้ำเสีย ได้อัตรา 370 ลบ.ม./วัน ถังแยกกากตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน ปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 99.20 ลบ.ม. ถูกออกแบบให้มีระยะเวลากักเก็บน้ำเสีย ประมาณ 6 ชม.

(3) ถังปรับสภาพสมดุล รองรับน้ำเสียจากส่วนแยกกาก ทำหน้าที่ควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียให้สม่ำเสมอตลอดเวลา มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 66.00 ลบ.ม. ถูกออกแบบให้มีระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 4.28 ชม.

(4) ถังเติมอากาศ รองรับน้ำเสียจากถังปรับสภาพสมดุล ถังเติมอากาศมีปริมาตรกักเก็บน้ำเสีย 120 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 7.78 ชั่วโมง จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะสลายสารอินทรีย์ในน้ำให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ 2 ชุด อัตราการเติมอากาศ 3.60-4.30 กก. ออกซิเจน/ชม. กำหนดส่วน F/M เท่ากับ 0.30 และ MLSS เท่ากับ 3,000 มก./ล.

(5) ถังตกตะกอนน้ำใส ปริมาตรของถังตกตะกอน 31.43 ลบ.ม. อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ 24 ลบ.ม./ตรม./วัน ระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 2 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากถังเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยตะกอนส่วนเกินที่จมตัวลงก้นบ่อจะเวียนกลับไปยังถังเติมอากาศในอัตรา 0.157 ลบ.ม./นาที

(6) ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด 0.39 ลบ.ม./วัน ปริมาตรของถังเก็บตะกอน 25.20 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บ 60 วัน ทั้งนี้โครงการจะประสานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตห้วยขวาง เข้าทำการสูบสิ่งปฏิกูลทุก 30 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

(7) ถังพักน้ำใส รองรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังตกตะกอน ปริมาตรของถังน้ำใส 20 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 1.30 ชั่วโมง สำหรับส่วนน้ำใสจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ชั้นล่างของโครงการ และบางส่วนจะระบายออกสู่ท่อระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ทางโครงการมีมาตรการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ โดยนำน้ำทิ้งกลับมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการจะติดตั้งระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ โดยใช้ระบบท่อน้ำซึมดิน โดยน้ำทิ้งจากถังเก็บน้ำใสที่จัดเตรียมไว้จะถูกปั๊มผ่านระบบรดน้ำต้นไม้เพื่อไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสีย

(1) ระบบกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยใช้วิธีการบำบัดแบบกรองออก โดยต่อท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) จากระบบบำบัดน้ำเสียไปยังชั้นดาดฟ้า และติดตั้งท่อขนาด Ø 12 นิ้ว ยาว 0.5 เมตร ภายในบรรจุถ่าน เพื่อกรองอากาศที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งระบบนี้ เป็นระบบ

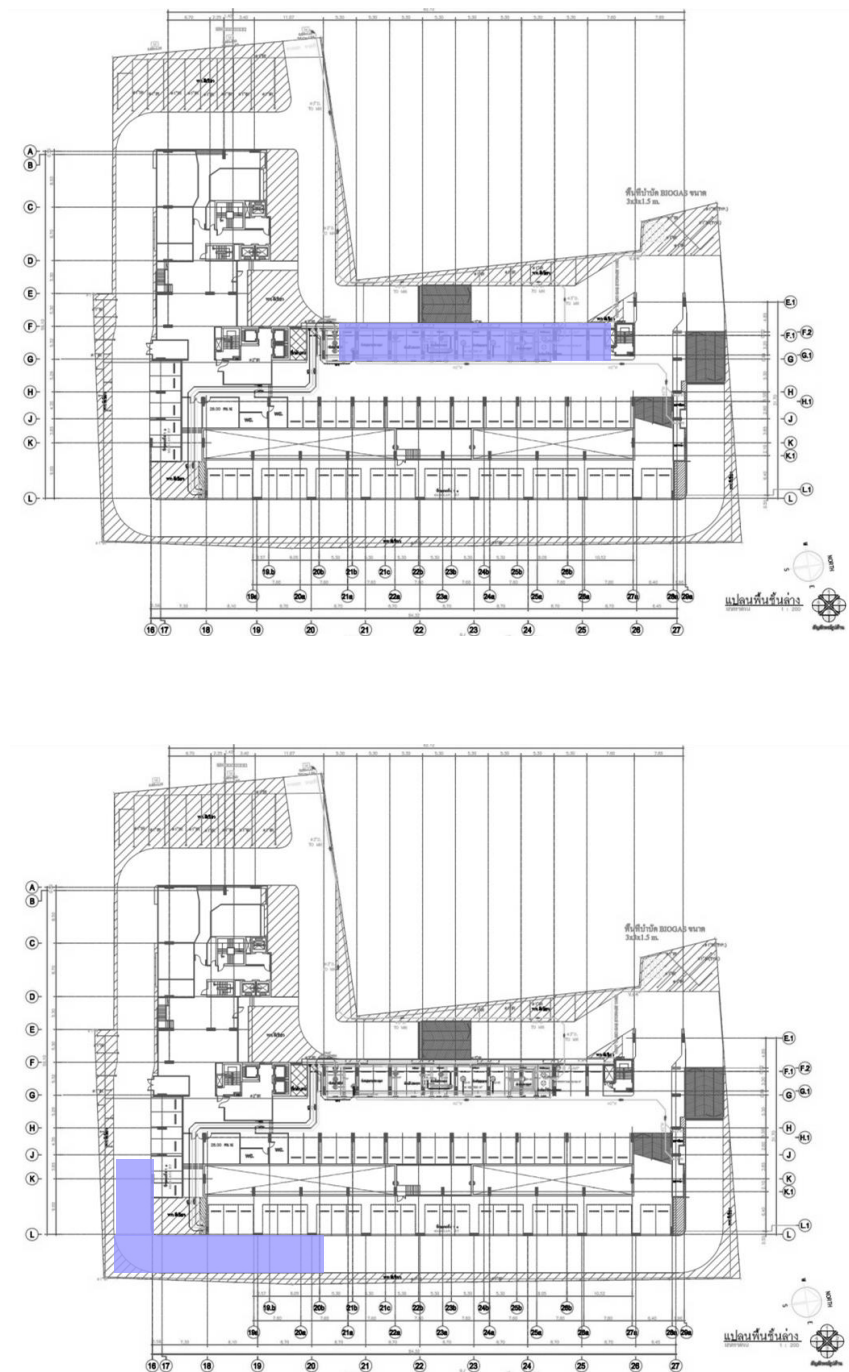
ที่ต้องการพลังงานในการเดินระบบน้อย ซึ่งมีความเหมาะสมกับปริมาณอนุภาคไม่มากนัก ซึ่งสามารถกำจัดกลิ่นของ
ละอองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างเพียงพอและสมบูรณ์ แบบขยายระบบกำจัดละอองน้ำเสีย

(2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบ
บำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศ
โดยตรง ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นประมาณ
11,515.14 ลิตร/วัน โดยใช้พื้นที่สีเขียวของโครงการทางด้านทิศเหนือซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบัน โครงการมีการก่อกำเนิดน้ำเสียเฉลี่ย 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งยังคงต่ำกว่าปริมาณที่ได้รับ
การประเมินไว้ที่ 362.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยกระบวนการบำบัดเริ่มต้นจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะระบายลงสู่
ระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยมีจุดหมายที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 370 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบดังกล่าวเป็นระบบ
บำบัดน้ำเสียชนิดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีคุณลักษณะที่สอดคล้องต่อมาตรการและรายละเอียด
โครงการเป็นส่วนใหญ่ โดยลักษณะที่บ่งชี้ความเป็นจริงดังกล่าว คือ ตำแหน่งของหน่วยบำบัด กระบวนการทำงานของ
ระบบ และลักษณะการใช้อากาศในกระบวนการ ทั้งนี้ทั้งนี้ที่ผ่านการบำบัดเสร็จสิ้นแล้ว บางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้
ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ อนึ่งตามรายละเอียดโครงการที่ระบุในบทที่ 2 ของรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระบุให้โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างระบบสนับสนุนระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ระบบ
ได้แก่ ระบบกำจัดก๊าซมีเทน และระบบกำจัดละอองน้ำเสีย Aerosol ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่พบว่าระบบ
ดังกล่าวได้รับการติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยแล้วตั้งแต่แรกเริ่ม ทำให้โดยรวมผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่
ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

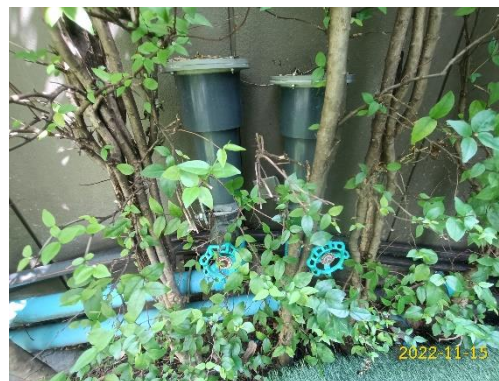
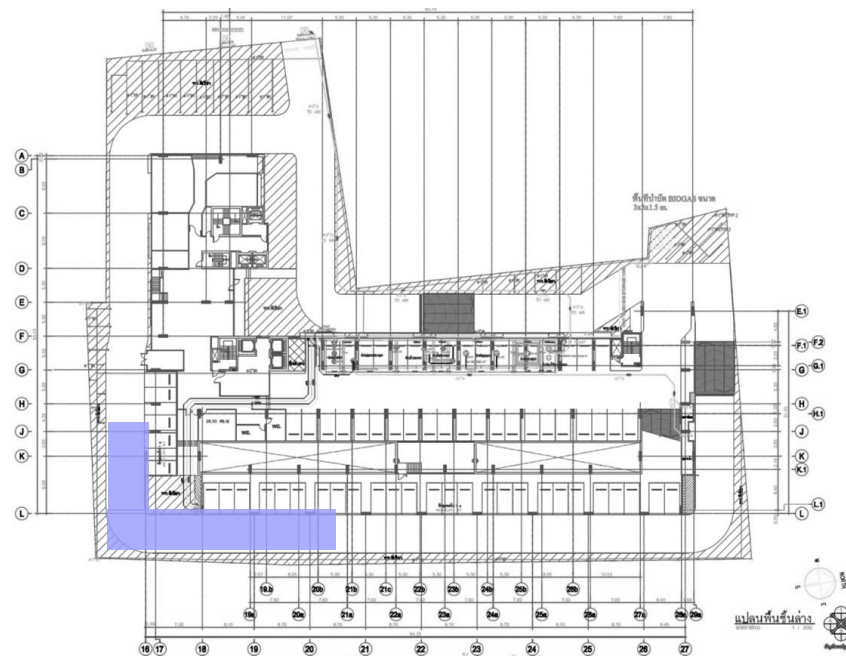
อนึ่ง ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งจากบริเวณด้านทิศ
ตะวันออกของโครงการ มาเป็นบริเวณด้านทิศตะวันตก ทั้งนี้ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน หรือผลกระทบ
ต่อระบบสาธารณสุขใดๆ



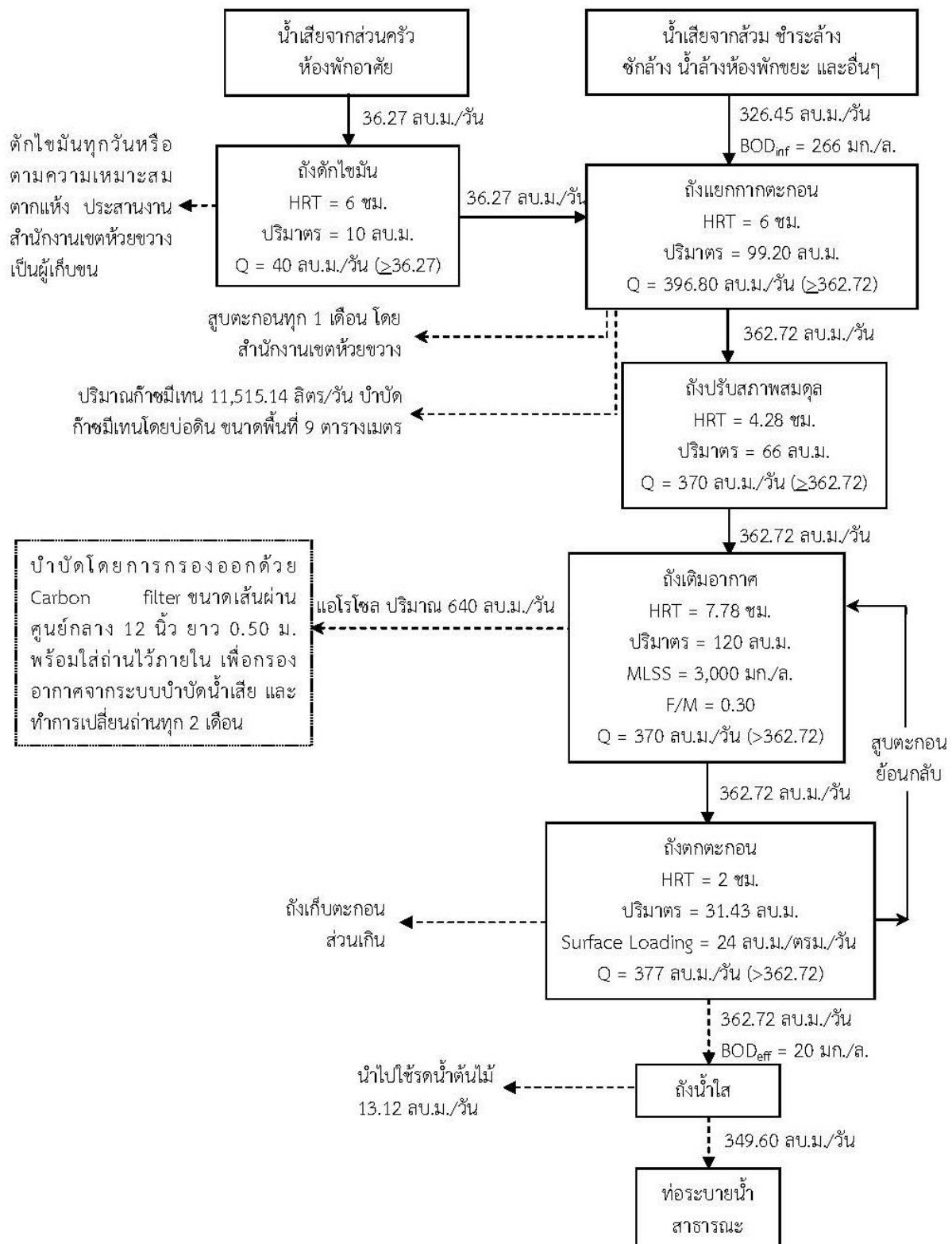
ภาพที่ 1.3.4-1 ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

บน ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบุในรายงาน (เดิม)

ล่าง ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างขึ้นจริง (ใหม่)



ภาพที่ 1.3.4-2 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



ภาพที่ 1.3.4-3 แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ลานจอดรถ พื้นที่สีเขียว หลังคาอาคาร และพื้นที่ว่างจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ม. ความลาดชัน 1:500 โดยมีบ่อพักตรวจการระบาย (Manhole) ทุกระยะ ซึ่งบ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำและดักเศษขยะ เพื่อดักเศษขยะที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด เมื่อมีโครงการจึงต้องมีการหวนวน้ำฝนเอาไว้แล้วจึงทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการในอัตราที่ไม่เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ปริมาณน้ำฝนที่โครงการจะต้องหวนเอาไว้มีปริมาณ 52.20 ลบ.ม. โดยทางโครงการได้จัดให้มีบ่อหวนน้ำขนาด 64 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำไว้ภายในโครงการก่อนระบายออก ระบบระบายน้ำของโครงการใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำออกจากบ่อหวนน้ำด้วยอัตราเท่ากับ 0.01 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการซึ่งเท่ากับ 0.05 ลบ.ม./วินาที โดยจะระบายน้ำฝนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะถนนรัชดาภิเษกต่อไป

2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 362.72 ลบ.ม./วัน จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำ ก่อนออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ หรือนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ต่อไป โดยโครงการจะติดตั้งท่อสำหรับรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำไปรดต้นไม้ที่อยู่บริเวณโดยรอบอาคาร และลงสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักขยะ ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะของเขตห้วยขวางที่บริเวณด้านหน้าโครงการ

3) การป้องกันน้ำท่วม โครงการได้กำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

(1) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดขวางการระบายน้ำให้ดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด

(2) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

(3) ฝาบ่อระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ที่ระดับพื้นชั้นล่างโครงการ ไม่ได้อยู่ที่ระดับใต้ดินแต่อย่างใด

(4) จัดให้มีการชะลอน้ำฝนหรือหวนน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่โครงการ โดยการออกแบบให้มีบ่อหวนน้ำขนาดความจุ 64 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำไว้ภายในโครงการก่อนระบายออก ทั้งนี้ โครงการจะใช้ปั๊มสูบน้ำออกจากบ่อหวนน้ำในอัตรา 0.01 ลบ.ม./วินาที เพื่อไม่ให้เกินอัตราการระบายก่อนการพัฒนาโครงการ ซึ่งเท่ากับ 0.05 ลบ.ม./วินาที โดยท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการจะเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตห้วยขวาง บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด

การดำเนินการในปัจจุบัน

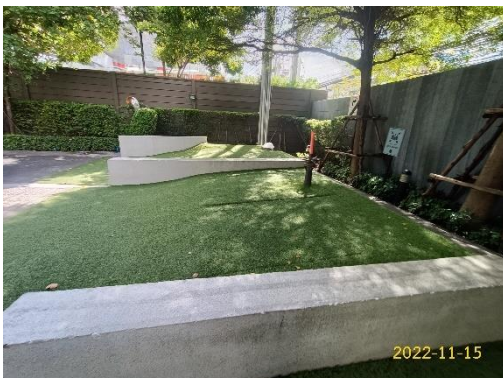
ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำ 2 ประเภทหลัก คือ ระบบระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำหลังจากการบำบัด ซึ่งระบบต่างๆ ปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีการทรวางน้ำในเส้นทางและบ่อทรวางน้ำ ที่มีความสามารถกักเก็บน้ำฝนปริมาตรทั้งหมด 64 ลบ.ม. เพื่อทรวางและระบายน้ำไม่ให้เกินกว่าอัตราก่อนการพัฒนา พร้อมทั้งจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ



รางระบายน้ำ



บ่อตรวจการระบายน้ำ



บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ



การตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำ

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัย ส่วนนันทนาการ และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพลาสติก กระดาษ และเศษอาหาร อัตราการเกิดมูลฝอยของโครงการ อยู่ที่ 7.16 ลบ.ม./วัน

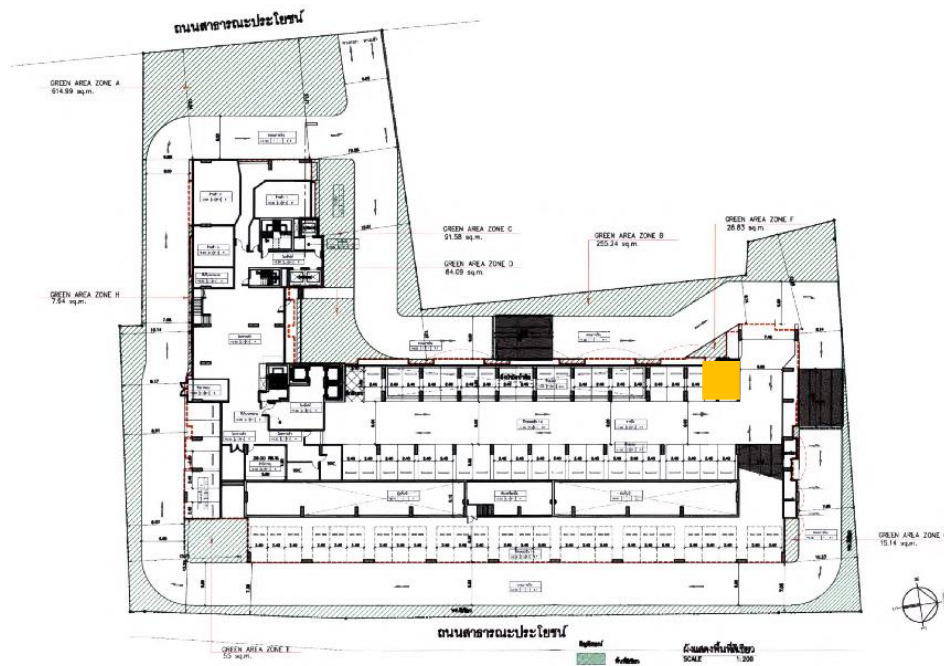
2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ซึ่งเป็นภาชนะแยกประเภทสำหรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย ขนาด 150 ลิตร ซึ่งมีถุงสีดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในห้องพักรับมูลฝอยชั่วคราวประจำชั้นห้องพักอาศัยของอาคารในแต่ละชั้น นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงพักคอย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคารเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำจำแนกตามประเภท และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์บริการจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวไปยังที่พักมูลฝอยรวมตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร โดยห้องพักรับมูลฝอยรวมของโครงการจะแยกเป็นที่พักรับมูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียกเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัด โดยพนักงานจะทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้งอีกครั้งในบริเวณที่พักมูลฝอยแห้งเท่านั้น โดยพนักงานจะใส่ฝาปิดมิดชิด ถูกล้างมือ ร่องเท้าบูท และใช้ที่คีบมูลฝอยในการคัดแยกเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สำหรับมูลฝอยอันตรายนั้นทางโครงการจะประสานงานกับสำนักงานเขตห้วยขวาง เข้ามาเก็บขนเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม ส่วนมูลฝอยรีไซเคิลทางโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกออกจากมูลฝอยแห้ง ทางโครงการจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้ามาทำการซื้อ-ขายเดือนละ 1 ครั้งต่อไป

3) ห้องพักรับมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย ห้องพักรับมูลฝอยของโครงการตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร โดยห้องพักรับมูลฝอยของโครงการแบ่งเป็น ห้องพักรับมูลฝอยเปียก พื้นที่ 6.06 ตารางเมตร มีปริมาตรเก็บกัก 9.09 ลบ.ม. (ความสูงกักเก็บขยะ 1.5 ม.) และห้องพักรับมูลฝอยแห้ง พื้นที่ 10.6 ตารางเมตร มีปริมาตรเก็บกัก 15.9 ลบ.ม. (ความสูงกักเก็บขยะ 1.5 ม.) คิดเป็นปริมาตรเก็บกักมูลฝอยของโครงการรวม 24.99 ลบ.ม. ทั้งนี้ภายในห้องพักรับมูลฝอยแห้งมีถังสำหรับแยกมูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย สำหรับรอการเก็บขนหรือซื้อขายต่อไป ห้องพักรับมูลฝอยมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูเหล็กม้วนสำหรับปิด-เปิด ห้องพักรับมูลฝอยเปียกและห้องพักรับมูลฝอยแห้งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้ประมาณ 3.49 วัน (ไม่ต่ำกว่า 3 วัน) ดังนั้นในกรณีที่ทางสำนักงานเขตห้วยขวาง ไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติ (ช่วงเวลาในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวางบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 08.00-16.00 น.) ก็จะไม่มีการล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด ในด้านการดูแลรักษาห้องพักรับมูลฝอย จะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ น้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายทิ้งต่อไป

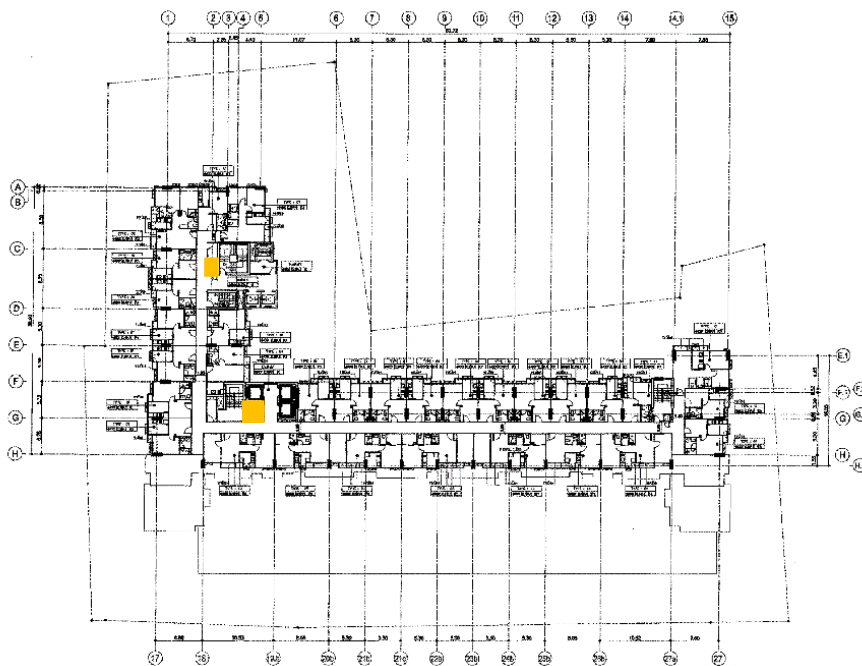
การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 2 ห้อง/ชั้น โดยห้องที่ 1 ประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอยขนาด 150 ลิตร จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยแห้ง และถังรองรับมูลฝอยเปียก สำหรับห้องที่ 2 ประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 150 ลิตร จำนวน 1 ถัง ได้แก่ ถังมูลฝอยเปียก

ทางโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เก็บขนมายังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง ที่มีขนาดที่แตกต่างกัน เพื่อรองรับจำนวนมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิดประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยแห้ง อนึ่ง โครงการประสานการเก็บขยะไปกำจัดโดยสำนักงานเขตห้วยขวางทุกวัน โดยจัดเก็บเวลาประมาณ 05.00-06.00 น. ซึ่งภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน โดยน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ก่อนการระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป



ตำแหน่งที่ตั้งห้องพักรวม



ตำแหน่งที่ตั้งห้องพักรวมประจำชั้น

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย

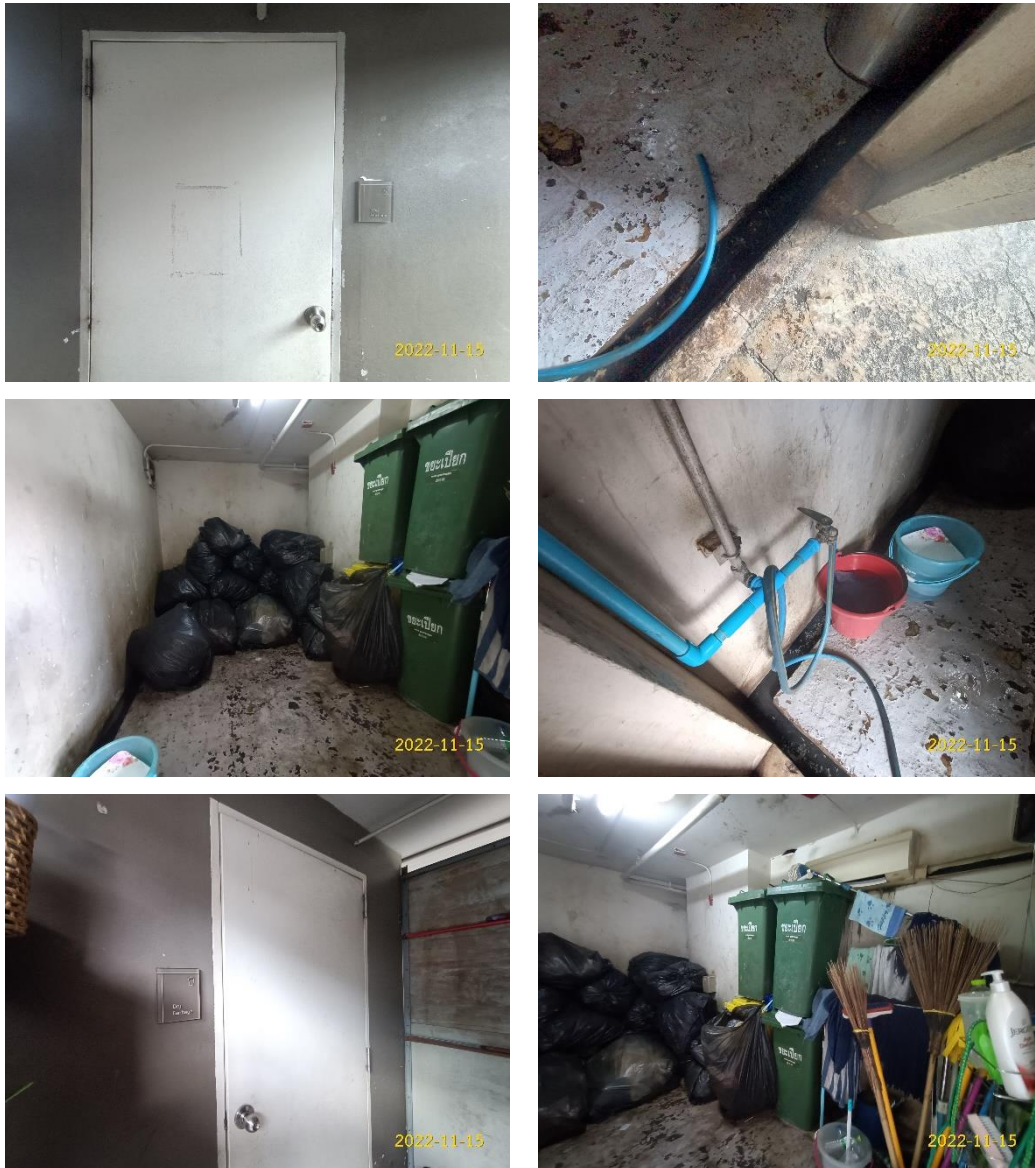


ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น ห้องที่ 1



ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น ห้องที่ 2

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย



ห้องพัสดุฟอยรวม

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบไฟฟ้าหลัก แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตสามเสน ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,600 kVA จำนวน 2 ชุด ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการประมาณ 2,959.83 kVA เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ กฟน. โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนด แบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น ทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 1 ชุด ขนาด 500 kVA ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm system) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกและหนีไฟ (Exit sign) ระบบอัดอากาศและระบบดับเพลิง เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าหลัก และระบบไฟฟ้าสำรอง โดยระบบไฟฟ้าปกติ จะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ผ่าน Transformer ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง เมื่อระบบไฟฟ้าปกติของการใช้ไฟฟ้าขัดข้องและดับลง ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจะทำงานโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ระบบไฟฟ้าดังกล่าวปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับการใช้งานของผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ และทางโครงการยังได้มีการบำรุงรักษาระบบและทดสอบระบบเป็นประจำ



ระบบไฟฟ้าหลัก

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า



ระบบไฟฟ้าสำรอง

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel; FCP) หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ติดตั้งไว้ภายในห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลักซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector; H) เป็นแบบ Rate of Rise and Fixed Temperature ชนิดลอยบนเพดาน เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135 องศาฟาเรนไฮต์ ติดตั้งที่บริเวณพื้นที่จอดรถ ห้องครัวของห้องชุดพักอาศัย และห้องเครื่องปั๊ม เป็นต้น

(3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นแบบใช้ไอออน (Photoelectric Type) ในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อแก๊สที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน เป็นชนิดติดลอยบนเพดาน ติดตั้งบริเวณโถงพักคอย ห้องเก็บจดหมายสำนักงานนิติบุคคล ห้องสมุด โถงลิฟต์โดยสาร โถงทางเดิน และภายในพื้นที่ห้องนอน และห้องนั่งเล่นของห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น

(4) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคารบริเวณบันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ คู่กับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้ว

หรือกระจกป้องกันกีดในสภาวะปกติ ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่างถัดไปอีก 2 ชั้นเสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตช์ตัดเสียง

2) ระบบผจญเพลิง โครงการมีการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ที่ 30 นาที (กฎหมายกำหนดไม่น้อยกว่า 30 นาที) แหล่งน้ำดับเพลิงของอาคารโครงการมาจากถังสำรองน้ำของโครงการปริมาตรรวม 767 ลบ.ม. แบ่งเป็น สำรองน้ำใช้ 653 ลบ.ม. และสำรองดับเพลิง 114 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎหมาย ซึ่งในการออกแบบได้ใช้หลักการของลูกลอยเป็นอุปกรณ์ในการจัดสรรน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้น้ำของแต่ละส่วนอาคาร และสำรองไว้สำหรับดับเพลิง โดยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำดับเพลิงจะถูกสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขนาด 1,000 GPM ที่ติดตั้งไว้ 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ขนาด 20 GPM จำนวน 1 ชุด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปียกผิวโลหะเรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว หรือ ประมาณ 150 มม. มีจำนวนทั้งหมด 3 ท่อ ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร อัตราการจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงที่ 30 ลิตร/วินาที หรือ 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และ 15 ลิตร/วินาที หรือ 250 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนที่เหลือเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ตามกฎหมายเพื่อเป็นแหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการ ระบบท่อน้ำดับเพลิงดังกล่าว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจะมีสายฉีดน้ำดับเพลิงความยาว 30 ม. นอกจากนี้จะมีน้ำสำรองไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินขนาด 114 ลบ.ม. ซึ่งในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถนำน้ำสำรองดังกล่าวมาใช้ในการดับเพลิงได้ เนื่องจากท่อยืนของโครงการเชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าจะรับน้ำที่สูบส่งมาจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินอีกทางหนึ่ง

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคาร อาทิเช่น โถงพักคอย โถงลิฟต์ ที่จอดรถ สำนักงาน นิติบุคคล ร้านค้า ห้องชุดพักอาศัย ห้องพักอาศัย และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น โดยจะเป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบ Pendent Type และ Upright Type ซึ่งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 55-77 องศาเซลเซียส

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีล๊อคกันน้ำกลับ ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 2 ตัว ขนาด 6×2½×2½ นิ้ว สำหรับเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงของอาคาร

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 30 ม. โดยจะติดตั้งไว้บริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe)

3) ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) ของโครงการเป็นบันไดหนีไฟชนิดภายในอาคารทุกบันได โดยให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุดของอาคาร โดยบันไดหนีไฟของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- บันได ST-1 มีความกว้างเท่ากับ 1.60-1.68 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ลูกตั้งขนาด 16.9-18.7 ซม. ลูกนอนขนาด 25 ซม. ขนาดความกว้างของชานพักเท่ากับ 1.60 ม.
- บันได ST-2 มีความกว้างเท่ากับ 0.90 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ลูกตั้งขนาด 16.9-18.7 ซม. ลูกนอนขนาด 25 ซม. ขนาดความกว้างของชานพักไม่น้อยกว่า 1.0 ม.
- บันได ST-3 มีความกว้างเท่ากับ 1.20 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 22 ลูกตั้งขนาด 16.90-18.50 ซม. ลูกนอนขนาด 25 ซม. ขนาดความกว้างของชานพักไม่น้อยกว่า 1.20 ม.
- บันได ST-4 มีความกว้างเท่ากับ 1.20 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 22 ลูกตั้งขนาด 16.90-18.50 ซม. ลูกนอนขนาด 25 ซม. ขนาดความกว้างของชานพักไม่น้อยกว่า 1.25 ม.
- ลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงประจำอาคาร จำนวน 1 ชุด โดยผนังห้องลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในทุกชั้นของอาคาร ให้บริการตั้งแต่ชั้นล่าง ถึงชั้นที่ 31 มีระยะลิฟต์เคลื่อนที่ประมาณ 120 ม. และมีความเร็ว 150 ม./นาที (ปรับความเร็วโดยอัตโนมัติ) คิดเป็นระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 46.20 วินาที ซึ่งไม่เกิน 1 นาที

(2) ทางหนีไฟทางอากาศ พื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคารโครงการมีจำนวน 2 แห่ง บริเวณชั้นที่ 31 และชั้นที่ 22 จากการสอบถามไปยังสำนักการโยธา เพื่อตรวจสอบการออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคารบริเวณหลังคาชั้น 22 และบริเวณชั้นดาดฟ้า (ชั้น 31) ของโครงการ ซึ่งเห็นว่าสามารถดำเนินการได้โดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคารมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินกรมตำรวจเท่านั้น

- มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย โครงการได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลของโครงการเป็นผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการควบคุมการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก ตลอดจนโครงการจะจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

ก) จุดรวมพลจุดที่ 1 จะมีขนาดพื้นที่ 275 ตรม. รองรับผู้ที่อพยพมาจากชั้นที่ 14 ถึงชั้น ดาดฟ้า และส่วนอื่นๆ ของอาคาร (1,010 คน) คิดเป็นอัตรา 0.27 ตรม./คน หรือประมาณ 0.52×0.52 ม./คน ในช่วง เวลาปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว

ข) จุดรวมพลจุดที่ 2 จะมีขนาดพื้นที่ 90 ตรม. รองรับผู้ที่อพยพมาจากร้านค้า และผู้พัก อาศัยภายในอาคารชั้นที่ 4-6 และพนักงานโครงการ (330 คน) คิดเป็นอัตรา 0.27 ตรม./คน หรือประมาณ 0.52×0.52 ม./คน ในช่วงเวลาปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว

ค) จุดรวมพลจุดที่ 3 จะมีขนาดพื้นที่ 240 ตรม. รองรับผู้ที่อพยพมาจากอาคารชั้นที่ 7- 13 (932 คน) คิดเป็นอัตรา 0.26 ตรม./คน หรือประมาณ 0.51×0.51 ม./คน ในช่วงเวลาปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ สีเขียว

การดำเนินการในปัจจุบัน

จากการสำรวจเบื้องต้น ณ วันที่เข้าไปสำรวจสภาพปัจจุบันของโครงการพบว่า ปัจจุบันโครงการมี ระบบป้องกันอัคคีภัย ที่ประกอบไปด้วยระบบย่อยอีก 3 ระบบ ได้แก่ ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบ ผจญเพลิง และระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ อีกทั้งยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่สนับสนุนประสิทธิภาพของการป้องกัน อัคคีภัย ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างตามแบบที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมทุกประการ ซึ่งครอบคลุมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยสรุปผลการดำเนินการส่วนใหญ่เป็นจริงตามที่ได้ระบุในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบตรวจสอบ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้



เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องตรวจจับความร้อน



อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่ง



อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบลำโพง



ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบตรวจสอบ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยื่น



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง



หัวรับน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-2 ระบบผจญเพลิง

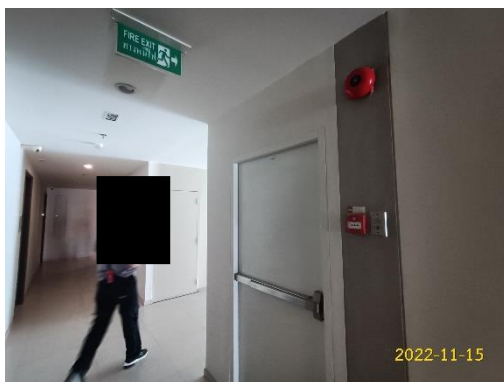


ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-2 (ต่อ) ระบบผจญเพลิง

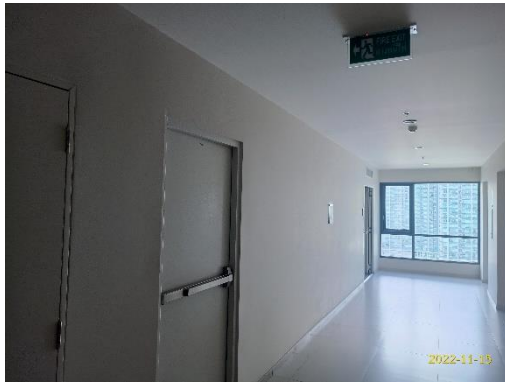


บันได ST-1



บันได ST-2

ภาพที่ 1.3.8-3 ระบบลิฟต์ดับเพลิง และทางหนีไฟ



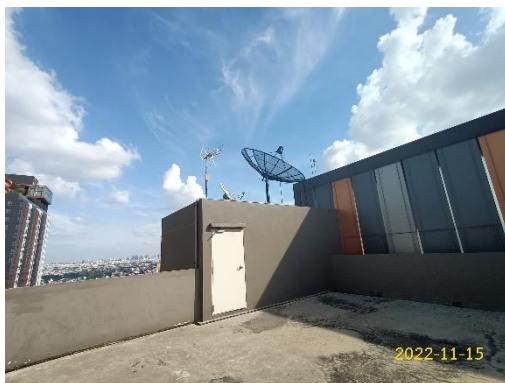
บันได ST-3



บันได ST-4



ลิฟต์ดับเพลิง



ทางหนีไฟทางอากาศ

ภาพที่ 1.3.8-3 (ต่อ) ระบบลิฟต์ดับเพลิง และทางหนีไฟ



จุดรวมพลแห่งที่ 1



จุดรวมพลแห่งที่ 2



จุดรวมพลแห่งที่ 3

ภาพที่ 1.3.8-3 (ต่อ) ระบบลิฟต์ดับเพลิง และทางหนีไฟ

1.3.9 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

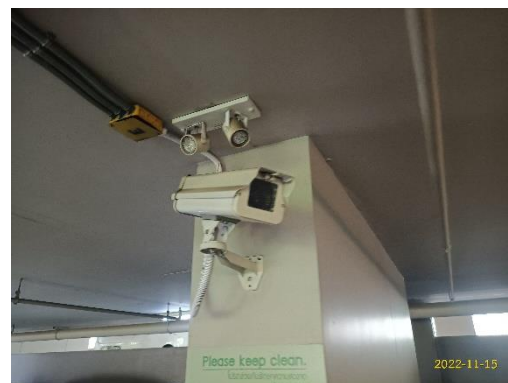
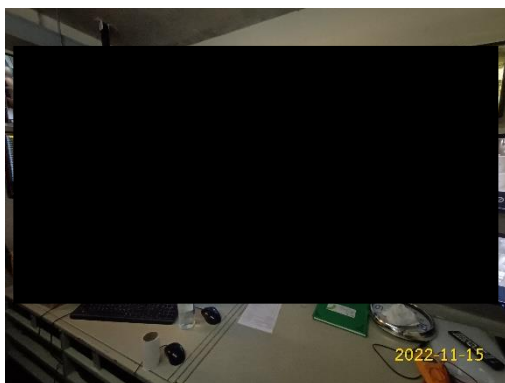
ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ และระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการ ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเข้าและโถงลิฟต์บริเวณชั้นพักอาศัยของโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีระบบและอุปกรณ์สื่อสารที่จำเป็นใช้ในพื้นที่โครงการอย่างครบครัน อาทิ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ และระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้ดูแล รักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงระบบดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อคงประสิทธิภาพการทำงานอยู่ตลอดเวลา



ระบบโทรทัศน์ และโทรศัพท์



ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบการติดต่อสื่อสาร

1.3.10 ระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟทุกบันไดของโครงการจะใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล

(1) การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ และการเติมอากาศจากภายนอกด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ ได้แก่ สำนักงาน โถงต้อนรับ โถงพักคอย ร้านค้า ห้องวิศวกร ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องสมุด ห้องออกกำลังกายและห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

(2) ระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงและห้องบันไดหนีไฟ ST-1 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 31,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

(3) ระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงและห้องบันไดหนีไฟ ST-2 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 22,800 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

(4) ระบบอัดอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟ ST-3 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 20,800 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตู และหน้าต่าง และการระบายอากาศโดยวิธีกล เช่น เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางและห้องพัก พัดลมระบายอากาศในห้องเครื่อง ระบบอัดอากาศโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ เป็นต้น โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ



การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ



การระบายอากาศโดยวิธีกล



ระบบอัดอากาศ

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบระบายอากาศ

1.3.11 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบการจราจร และพื้นที่จอดรถ โครงการได้กำหนดให้มีทางเข้า-ออก 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนรัชดาภิเษก ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 ม. แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง นอกจากนี้ โครงการพิจารณาให้ใช้สติ๊กเกอร์ติดหน้ารถหรือระบบบัตรอิเล็กทรอนิกส์ (Key Card) สำหรับรถยนต์ของผู้ที่พักอาศัยในโครงการ เพื่อลดระยะเวลาในการเข้า-ออกโครงการ และป้องกันการเกิดระยะแถวคอยของรถยนต์ที่รอเข้าโครงการ ซึ่งการจัดทางเข้า-ออก ดังกล่าวจะช่วยลดความแออัดของสภาพการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการได้ การจัดระบบถนนภายในโครงการ ซึ่งมีความกว้าง 6 ม. โดยถนนรอบอาคาร จัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) และถนนภายในอาคารตามชั้นที่จอดรถต่างๆ จัดระบบถนนเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เพื่อเข้าสู่พื้นที่จอดรถได้โดยสะดวก ทั้งนี้ ทางโครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก สำหรับพื้นที่จอดรถ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ได้กำหนดไว้ว่า อาคารขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตรม. โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่รวม 33,956.91 ตรม. ต้องจัดให้มีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 283 คัน ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการ จำนวน 287 คัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว ดังนี้

- (1) ที่จอดรถชั้นที่ 1 70 คัน
- (2) ที่จอดรถชั้นที่ 2 72 คัน
- (3) ที่จอดรถชั้นที่ 3 73 คัน
- (4) ที่จอดรถชั้นที่ 4 72 คัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางเข้า-ออกของโครงการมีจำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนรัชดาภิเษก พร้อมทั้งจัดให้มีสัญลักษณ์จราจรที่มองเห็นชัดเจน และเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัย สำหรับพื้นที่จอดรถยนต์ตามใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ระบุไว้จำนวน 287 คัน



ทางเข้า-ออก



จุดรับบัตรทางเข้า



จุดคืนบัตรทางออก

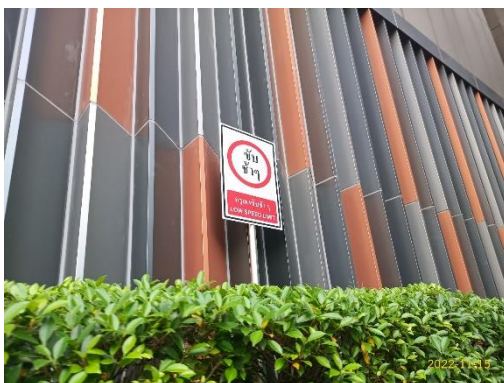


เจ้าหน้าที่ดูแลการจราจร



สัญลักษณ์จราจร

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบการจราจร และพื้นที่จอดรถ



สัญลักษณ์จราจร (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) ระบบการจราจร และพื้นที่จอดรถ



ที่จอดรถยนต์

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) ระบบการจราจร และพื้นที่จอดรถ

1.3.12 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

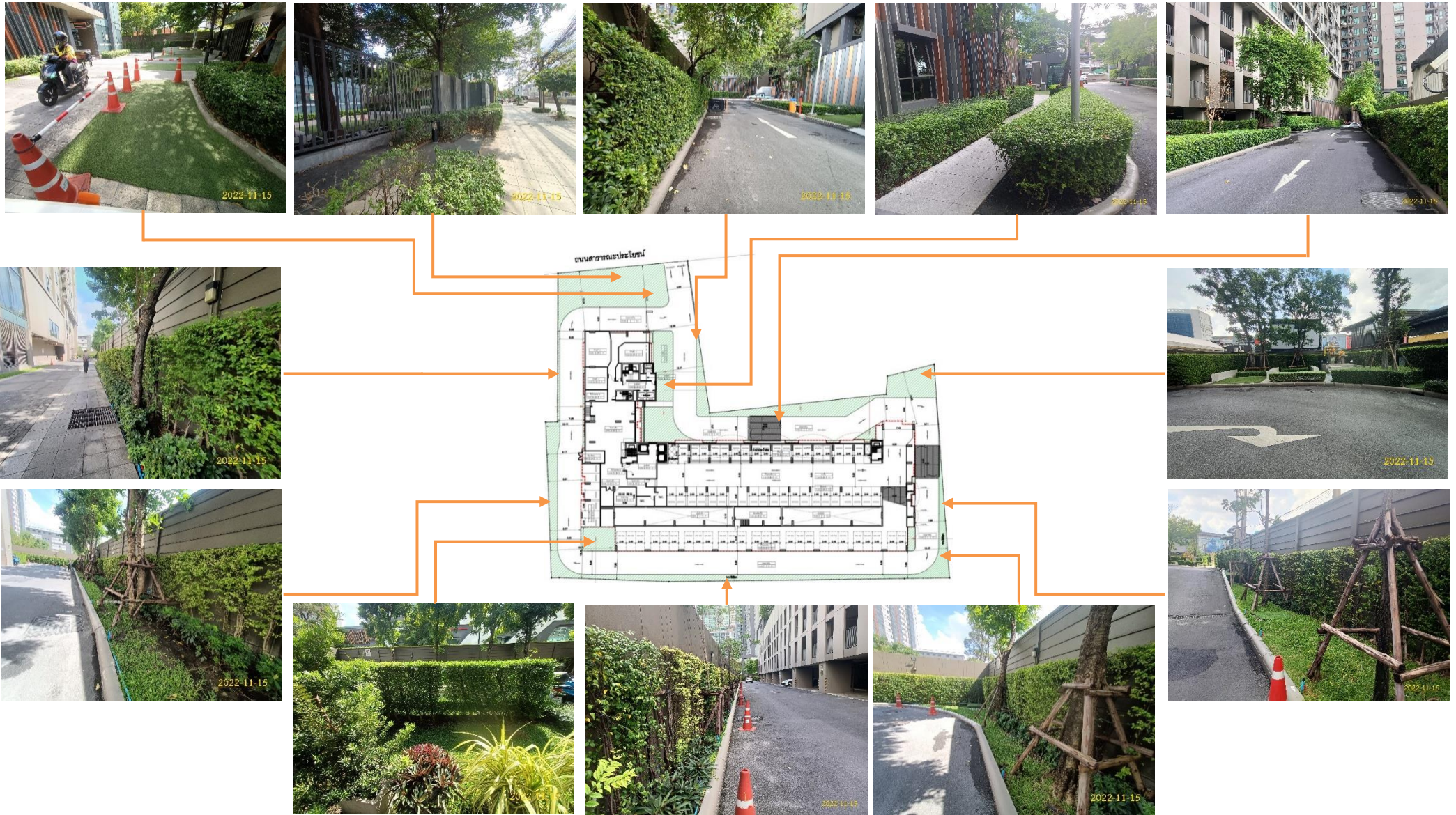
1) **พื้นที่สีเขียว** โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 2,295.63 ตรม. โดยพิจารณาการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีตามเกณฑ์ ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตรม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ตารางที่ 1.3.12-1 รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวในโครงการ

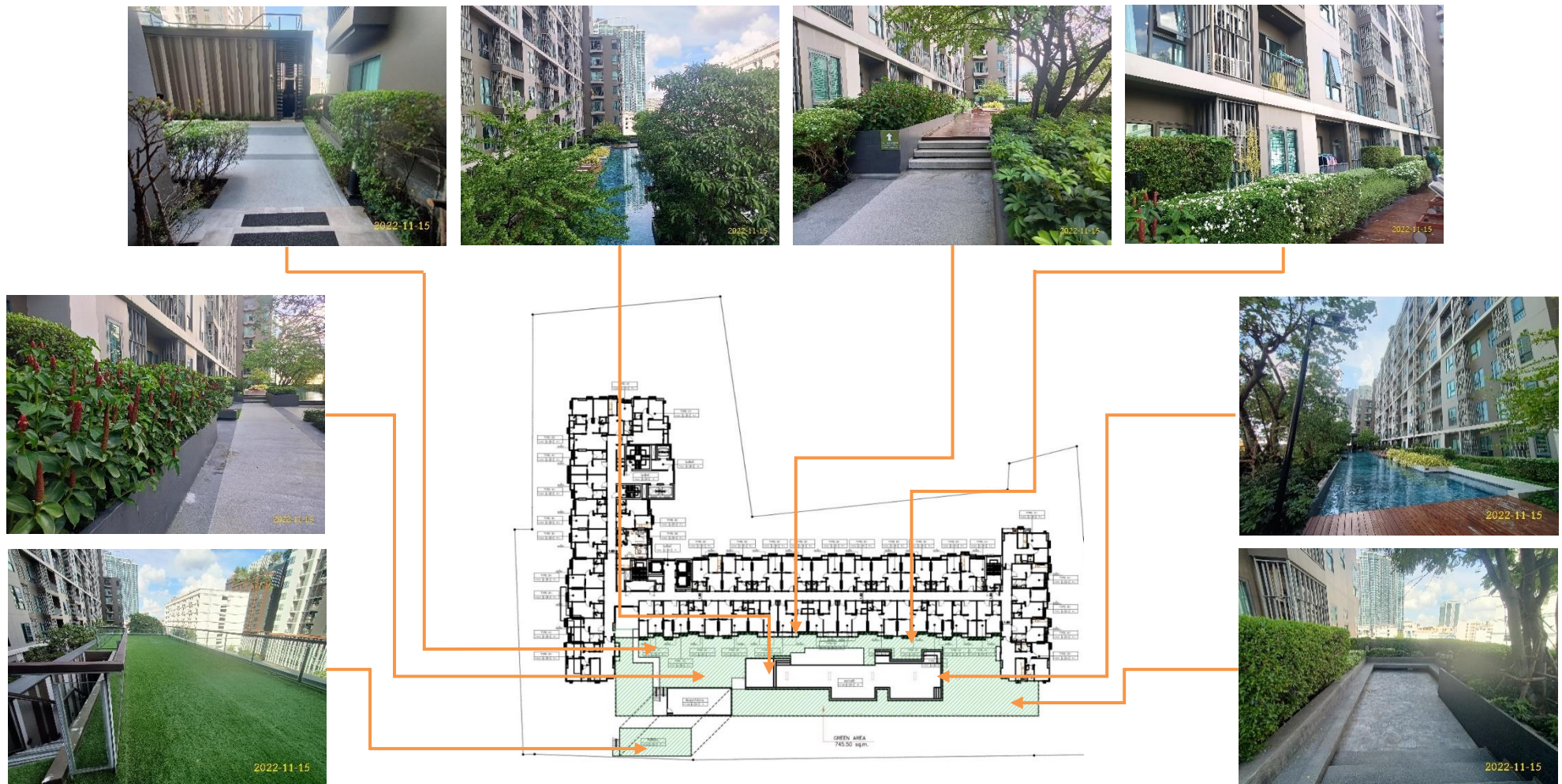
บริเวณพื้นที่สีเขียว	พื้นที่ (ตรม.)	ร้อยละของพื้นที่ สีเขียวทั้งหมด	ชนิดพืชที่ปลูก
ชั้นล่าง	1,152.81	50.22	กันเกรา ป๊อบ กระพี้จั่น กระโดน ลั่นทมดอกแดง ไทรอินโด ต้อยติ่ง ฝรั่ง บานเช้าสีนวล คริสติน่า แก้ว หนวดปลาชุกแคระ เหลืองคิริ บุร ชบาอุกผสม บัวดิน แพงพวยฝรั่ง โมกพวง และหญ้านวลน้อย
ชั้น 5	745.50	32.48	ตีนเป็ดน้ำ มะตาด บุนนาคสำหรับ ลั่นทมดอกแดง ไทรอินโด ต้อยติ่ง ฝรั่ง ไอริสน้ำ ยี่โถแคระ โมกพวง พยับหมอก พุดศุภโชคแคระ ชุ้มกระต่ายเขียว สักรณี และหญ้านวลน้อย
ชั้น 18	334.33	14.56	ตีนเป็ดน้ำ เสลา บุนนาคสำหรับ ไทรอินโด ต้อยติ่งฝรั่งหนวดปลาชุก แคระ บานเช้าสีนวล ยี่โถแคระชุ้มกระต่ายเขียว และหญ้านวลน้อย
ชั้น 19	62.99	2.74	ป๊อบ ไทรอินโด ประทัดจีน ต้อยติ่งฝรั่ง และหญ้านวลน้อย
รวมพื้นที่สีเขียว	2,295.63	100	

การดำเนินการในปัจจุบัน

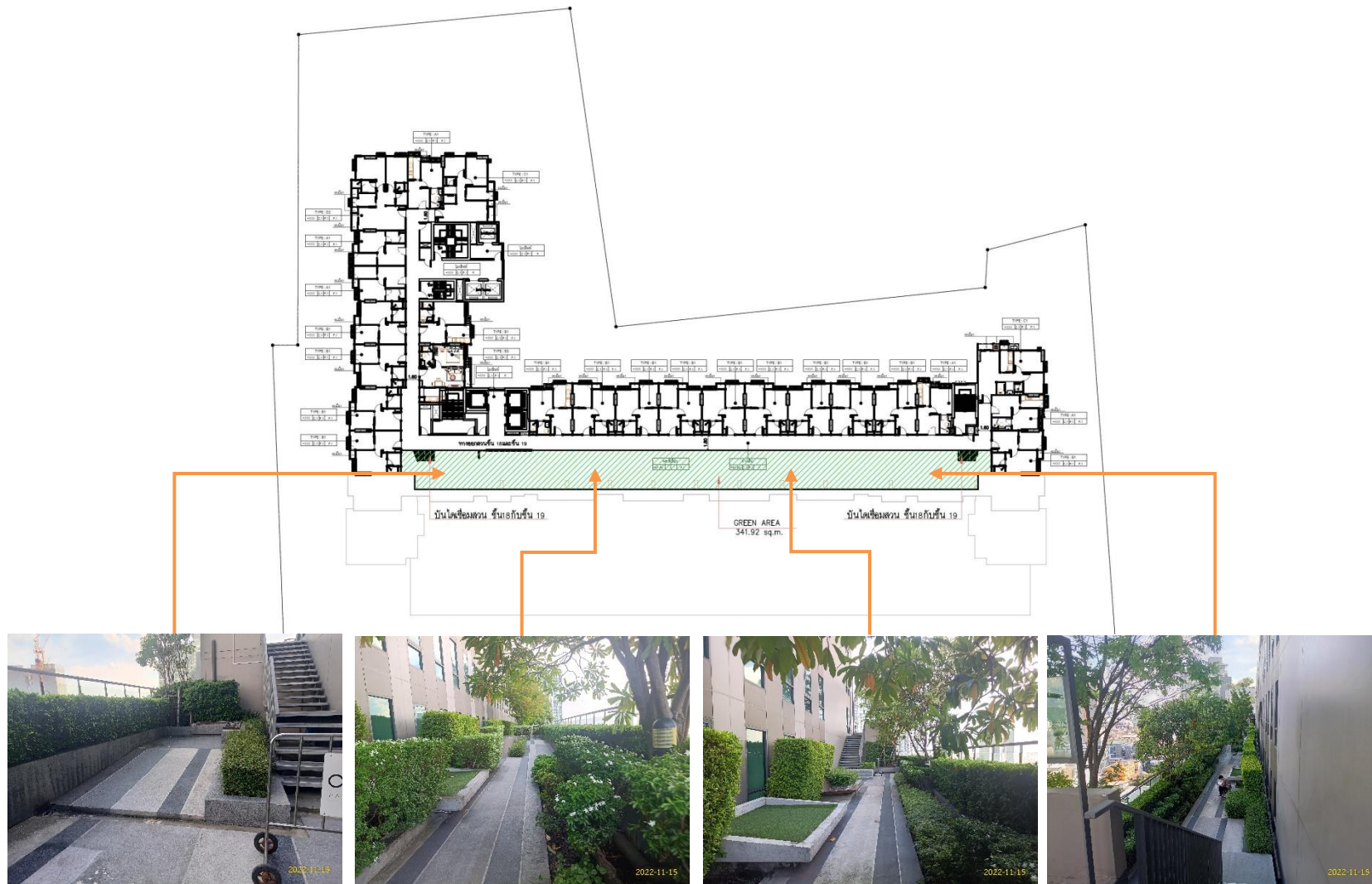
ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวครบทั้งหมด 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 5 ชั้นที่ 18 และชั้นที่ 19 โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดเป็นไปตามที่ระบุในมาตรการ และมีการปลูกต้นไม้และพืชพรรณที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม มีการดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง



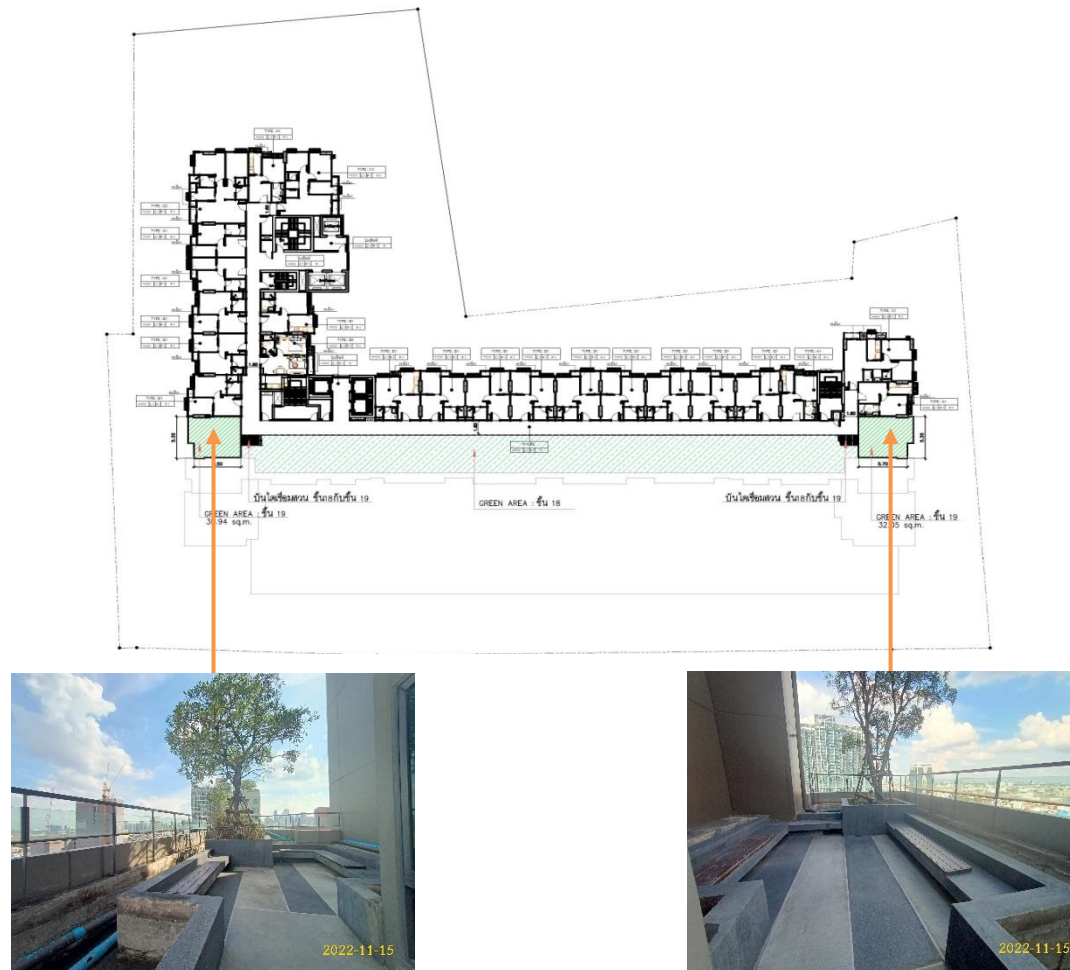
ภาพที่ 1.3.12-1 พื้นที่สีเขียวชั้น 1



ภาพที่ 1.3.11-2 พื้นที่สีเขียวชั้น 5



ภาพที่ 1.3.12-3 พื้นที่สีเขียวชั้น 18



ภาพที่ 1.3.12-4 พื้นที่สีเขียวชั้น 19

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						☉						☉

1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วยสภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การป้องกันอัคคีภัย การระบายอากาศ การจราจร การบดบังแสงแดด/การบดบังทิศทางลม/การบดบังคลื่นวิทยุ สระว่ายน้ำ สุนทรียภาพ และความปลอดภัยของผู้ได้รับผลกระทบจากเปิดดำเนินการของโครงการ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. การใช้น้ำ	- ระบบจ่ายน้ำประปา	- ตรวจสอบการแตกรั่ว ซีม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ถังสำรองน้ำ	- ถังถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ ทุกถัง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
2. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	- ระบบไฟฟ้าโครงการ	- ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบไฟฟ้าของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
3. การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	- ปริมาณมูลฝอยและสภาพห้องพักมูลฝอย	- ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอย ให้ถูกสุขลักษณะและไม่มีมูลฝอยตกค้าง	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- ปริมาณสิ่งปฏิกูลและการจัดการสิ่งปฏิกูลให้มีประสิทธิภาพและครบวงจร	- ตรวจสอบสภาพปัญหาและการจัดการสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องน้ำ ห้องส้วม ให้อยู่ในสภาพดี หากพบว่ามีกลิ่นหรือให้รับซ่อมแซมทันที													
		- บันทึกปริมาณสิ่งปฏิกูลที่สูบไปกำจัดโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ													

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- pH - BOD - Suspended Solid - Sulfide - Total Dissolved Solid - Settleable Solid - Fat Oil & Grease - TKN	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำมี 3 จุด ได้แก่ 1) จุดรวบรวมน้ำเสีย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 3) บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำของโครงการท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจำนวน 1 จุด	- เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่บ่อดักไขมัน ถ้ามีปริมาณมากให้ตักออก ตากแห้งและประสานงานให้สำนักงานเขตฯ เก็บขนต่อไป	- บ่อดักไขมัน	- ทุกวัน ตลอดช่วงดำเนินการ												
	- ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มต้องรีบสูบออก	- ถังเก็บตะกอน	- ทุกวัน ตลอดช่วงดำเนินการ												
	- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดตามแบบทส.1 เก็บไว้เป็นระยะเวลา 2 ปี	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ													

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	นับแต่วันที่ที่มีการจัดเก็บสถิติและ ข้อมูลนั้นและให้จัดทำรายงาน สรุปผลการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตาม แบบ ทส. 2 และเสนอรายงาน ดังกล่าวต่อผู้ว่าราชการ กรุงเทพมหานคร ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป														
5. การระบายน้ำ และ ป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหักของ ท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือแตก ของท่อระบายน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
6. อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย/การป้องกัน อัคคีภัย	- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ												
	- ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรอง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ เสมอ	- ทุก 3 เดือน ตลอด ระยะ ดำเนินการ												
	- ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ	- ตรวจสอบป้ายแสดงเส้นทาง หนีไฟ ให้อยู่ในสภาพดีมองเห็น ชัดเจน และไม่ลบเลือน	- ทุกเดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ทางหนีไฟ และบันไดหนีไฟ	- ตรวจสอบทางหนีไฟและสภาพบันไดหนีไฟ และเส้นทางรถดับเพลิง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ												
	- หม้อแปลงไฟฟ้าทุกชุด	- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- บ้ายหรือสัญลักษณ์เตือน	- ตรวจสอบป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ทุกเดือน ตลอดเวลา ระยะดำเนินการ												
7. สุขทรียภาพ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ร่มรื่นสวยงามเสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ												
8. การจราจร	- บ้าย/สัญลักษณ์ต่างๆ	- ตรวจสอบสภาพป้าย/สัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นได้ชัดเจน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ												
9. โครงสร้างและความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือร้าวซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำ และบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุดเสียหาย	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. โครงสร้างและความ ปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ตรวจสอบรายงานน้ำล้น ให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพ ดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง - ตรวจสอบป้ายบอกความลึก ของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพ ดีและสามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน	ให้รับซ่อมแซมหรือปรับปรุงโดย ทันที													
	- ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้ เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณี ที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน - ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณ ล้างตัวก่อนลงสระ ที่ล้างเท้า ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บของ ที่วาง หรือที่เก็บรองเท้า สำหรับ ผู้ใช้บริการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอ - ตรวจสอบป้ายแสดงข้อปฏิบัติ สำหรับผู้มาใช้บริการติดไว้ใน บริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็น ชัดเจน และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบภายในบริเวณสระ ว่ายน้ำ และบริเวณโดยรอบสระ ว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระ ว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ใน สภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุดเสียหาย ให้รับซ่อมแซมหรือปรับปรุงโดย ทันที	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (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.
9. โครงสร้างและความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำ และห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ														
10. ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ	- ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โฟมช่วยชีวิต และชุดปฐมพยาบาลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ - ตรวจสอบป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำ และบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ ขาดเสียหาย ให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงโดยทันที	- ทุกวัน												
	- ตรวจสอบการลงชื่อเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ	- บันทึกการลงเวลาเข้าออกของเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำ หากไม่มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการช่วยชีวิตคนจมน้ำได้ ให้หยุดบริการสระว่ายน้ำชั่วคราว	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Centric รัชดา-ห้วยขวาง (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.
11. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณ คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จำนวนรวม 2 จุด ได้แก่ บริเวณสระต้น และสระลึก	- ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง												
	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ - Escherichia coli - Staphylococcus aureus และ - Pseudomonas aeruginosa	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จำนวนรวม 2 จุด ได้แก่ บริเวณสระต้น และสระลึก	- ทุก 1 เดือน												



ความถี่ ทุกวัน



ความถี่ วันละ 2 ครั้ง



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง



ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง



ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง