

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

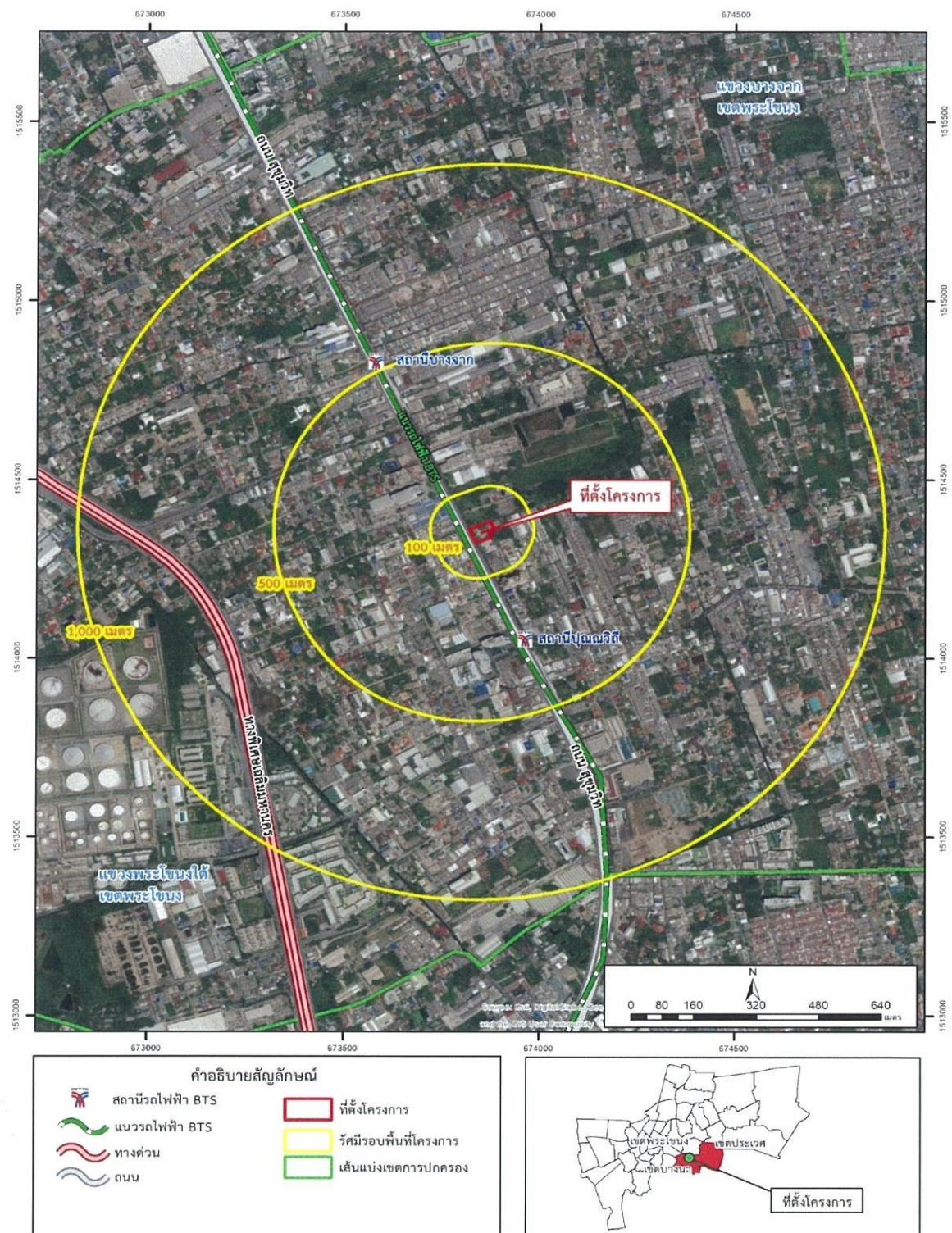
2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ที่ตั้ง สภาพปัจจุบันและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

โครงการปิ๊ด สุขุมวิท 101 โดยบริษัท เสนา เอชเอชพี 6 จำกัด ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท แขวง บางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่โครงการ 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตรจะได้รับการพิจารณาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคาร คสล. จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคลับเฮ้าส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักชุดอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 93 คัน มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 12,054 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 11,909 ตารางเมตร ตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1.1-1

สำหรับพื้นที่โดยรอบของโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย บ้านพักอาศัย สำนักงาน อาคารพาณิชย์กรรมและร้านค้า โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ลำรางสาธารณะ กว้างระหว่าง 5.65 - 6.15 เมตร
ทิศใต้	ติดกับ	ปั้มน้ำมันบางจาก ถัดไปเป็น ธนาคารกสิกรไทย สาขาสุขุมวิท 101
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ เดอะ โกลด์ สุขุมวิท 101
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสุขุมวิท เขตทางกว้าง 30 เมตร



2.1.2 การเข้าถึงโครงการ

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการ สามารถเดินทางด้วยระบบคมนาคมขนส่งได้หลายรูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การเดินทางด้วยรถยนต์ โดยใช้โครงข่ายถนนต่าง ๆ เชื่อมเข้าสู่ถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดังนี้

การเข้าถึงโครงการทางทิศเหนือ

- ใช้เส้นทางจากถนนสุขุมวิท ในทิศมุ่งใต้มายังทางด่วนสุขุมวิท 62 จากนั้นตรงมาอีกประมาณ 350 เมตร จึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการ

การเข้าถึงโครงการจากทางทิศใต้

- ใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท ในทิศมุ่งเหนือ มายังแยกทางด่วนสุขุมวิท 62 เพื่อกลับรถไปยังถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งใต้ จากนั้นตรงมาอีกประมาณ 350 เมตร จึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการ

การเข้าถึงโครงการจากทางทิศตะวันออก

- ใช้เส้นทางจากซอยสุขุมวิท 77 ในทิศมุ่งตะวันตก มายังแยกอ่อนนุช เพื่อเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งใต้ เดินทางตรงมาอีกเป็นระยะประมาณ 2 กิโลเมตร จะเข้าสู่โครงการ

- ใช้เส้นทางถนนบางนา-ตราด ในทิศมุ่งใต้ และขึ้นทางลาดเพื่อเข้าสู่ถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งเหนือ จากนั้นมุ่งหน้าต่อมายังแยกด่วนสุขุมวิท 62 และกลับรถเพื่อไปยังถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งใต้ จากนั้นตรงมาอีกประมาณ 350 เมตร จึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการ

การเข้าถึงโครงการจากทางทิศตะวันตก

- ใช้เส้นทางจากถนนทางรถไฟสายเก่าปากน้ำ ในทิศมุ่งใต้เพื่อเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยสุขุมวิท 50 และมุ่งหน้าต่อมายังแยกเกษมสุวรรณ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งเหนือในระยะทางประมาณ 280 เมตร แล้วจึงกลับรถที่แยกอ่อนนุช ไปยังถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งใต้ เดินทางตรงมาอีก 2 กิโลเมตร จะเข้าสู่โครงการ

- ใช้เส้นทางจากถนนสรรพาวุธในทิศมุ่งตะวันออก มายังแยกบางนา จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งเหนือ และมุ่งหน้าต่อมายังแยกด่วนสุขุมวิท 62 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอย สาม/ภพ นกมิตร/ซอยสุขุมวิท 62 เพื่อกลับรถ และเลี้ยวขวาที่แยกด่วนสุขุมวิท 62 ไปยังถนนสุขุมวิทในทิศมุ่งใต้ จากนั้นตรงมาอีกประมาณ 350 เมตร จึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการ

2) การเดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ

รถสาธารณะที่ผ่านบริเวณหน้าโครงการ ได้แก่ สาย 2 (สำโรง-ปากคลองตลาด) สาย 23 (อู่เมกา-เทเวศร์) สาย 25 (อู่พระยา-บ่อนดิน-ท่าช้าง) สาย 38 (จันทร์เกษม-มหาวิทยาลัยรามคำแหง) สาย 46 (วิทยาลัยรามคำแหง-หัวลำโพง) สาย 48 (มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2-วัดพระเชตุพนฯ) สาย 132 (เคหะบางพลี-พระโขนง) สาย 180 (อู่สารูปประดิษฐ์-มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2) สาย 508 (ปากน้ำ-ท่าราชวรดิษฐ์) สาย 511

(ปากน้ำ-สายไหม) สาย 545 (นนทบุรี-สำโรง) โดยมีเส้นทางหลักผ่านถนนสุขุมวิท และมีป้ายรถโดยสารประจำทางบริเวณด้านหน้าปั้มน้ำมันบางจาก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 40 เมตร

3) การเดินทางด้วยระบบราง คือรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนพรรษา (สายสุขุมวิท ส่วนต่อขยาย อ่อนนุช-แบริ่ง)

มีระยะทางประมาณ 23.7 กิโลเมตร ต้นทางจากสถานีหมอชิตไปสิ้นสุดเส้นทางที่สถานีสำโรง รวม 23 สถานี โดยมีสถานีอยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีบางจาก และสถานีปทุมวัน ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 460 และ 440 เมตรตามลำดับ

2.2 กรรมสิทธิ์ที่ดินโครงการ

โครงการปิ๊ด สุขุมวิท 101 ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร มีขนาดที่ดิน 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร ประกอบด้วย กรรมสิทธิ์ที่ดินจำนวน 3 แปลง ดังตารางที่ 2.2-1 ที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา เอชเอชพี 6 จำกัด

ตารางที่ 2.2-1 รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดินโครงการ

แปลงที่	เลขที่โฉนด	เลขที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ (ตร.ม.)
1	6936	3726	0-3-98	1,592
2	12611	3727	0-0-69	276
3	209946	8280	0-0-30	120
รวม			1-0-97 ไร่	1,988

ที่มา : บริษัท เสนา เอชเอชพี 6 จำกัด

2.3 ประเภท รูปแบบ และการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

2.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการปิ๊ด สุขุมวิท 101 ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่โครงการ 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร จัดเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 93 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 103 เมตร มีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมดเท่ากับ 168 ห้อง มีที่จอดรถทั้งหมด 93 คัน พื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 11,849 ตารางเมตร และอาคารคลับเฮาส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 8.80 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 12.20 เมตร พื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 205 ตารางเมตร รวมพื้นที่อาคารรวมทั้งโครงการเท่ากับ 12,054 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 11,909 ตารางเมตร

2.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

อาคารของโครงการ มีรูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นอาคารแนวสมัยใหม่ (Modern) มีแนวทางการออกแบบให้อาคารแลดูโปร่งสบาย ไม่อึดอัด เน้นการประหยัดพลังงาน ความสะดวกสบาย และความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย และจัดให้มีพื้นที่ว่าง/พื้นที่สีเขียวกระจายตัวรอบอาคาร ทั้งนี้เพื่อช่วยในการระบายอากาศและให้ความร่มรื่นแก่ตัวอาคาร

2.3.3 การจัดผังบริเวณโครงการ

โครงการปิ๊ด สุขุมวิท 101 ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร มีการจัดผังบริเวณภายในโครงการ จำแนกเป็น

1) **พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area)** เท่ากับ 820 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 41.23 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 19 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 168 ห้อง ที่จอดรถภายในอาคาร 92 คันภายนอกอาคาร 1 คัน และอาคารคลับเฮาส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และพื้นที่ว่างระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

2) **พื้นที่ว่างนอกอาคาร (Open Space Area)** เท่ากับ 1,168 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 58.75 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นถนนภายนอกอาคาร และพื้นที่สีเขียวมีพื้นที่ เท่ากับ 585 ตารางเมตร

2.3.4 การจัดสรรพื้นที่การใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

โครงการฯ จัดเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายควบคุมอาคารชุดพักอาศัย สูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคลับเฮาส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักชุดอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 93 คัน มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 12,054 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 11,909 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละอาคารมีดังนี้

1) อาคารชุดพักอาศัย

เป็นอาคารคสล.สูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นคาถฟ้าเท่ากับ 93 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 103 เมตร มีจำนวนห้องพักชุดอาศัยรวม 168 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 11,849 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละอาคารจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนพักอาศัยและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ และจอดรถยนต์อัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ส่วนพักอาศัยและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ

ชั้นใต้ดิน	ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปั๊มน้ำ ที่วางถังเก็บน้ำใต้ดิน และบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ รวมพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 95 ตารางเมตร
ชั้นที่ 1	ใช้ประโยชน์เป็นโถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคลและกองควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนลอยรวม โถงและทางเดินภายในอาคาร พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง และพื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 595 ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 4 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 359 ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 8 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 423 ตารางเมตร
ชั้นที่ 4-9	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยชั้นละ 10 ห้อง รวม 6 ชั้น เท่ากับ 60 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 497 ตารางเมตร รวม 6 ชั้นเท่ากับ 2,982 ตารางเมตร
ชั้นที่ 10-15	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยชั้นละ 13 ห้อง รวม 6 ชั้น เท่ากับ 78 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 657 ตารางเมตร รวม 6 ชั้นเท่ากับ 3,942 ตารางเมตร
ชั้นที่ 16	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 4 ห้อง สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนรวม ทางเดินภายในอาคาร พื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 711 ตารางเมตร
ชั้นที่ 17-18	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยชั้นละ 7 ห้อง รวม 2 ชั้น เท่ากับ 14 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 470 ตารางเมตร รวม 2 ชั้นเท่ากับ 940 ตาราง
ชั้นที่ 19	ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปั๊มน้ำ ที่วางถังเก็บน้ำใต้ดิน โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ พื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 223 ตารางเมตร
ชั้นดาดฟ้า	ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 354 ตารางเมตร

(1.2) ส่วนที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ

ประกอบด้วยช่องลิฟต์จอดรถ (Parking Tower Lift Pit) มีพื้นที่เท่ากับ 121 ตารางเมตร และที่จอดรถยนต์อัตโนมัติ (Parking Tower) มี 2 ทาวเวอร์ แต่ละทาวเวอร์ใช้ประโยชน์เป็นชั้นจอดรถ และที่จอดรถอัตโนมัติรวม 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จอดรถได้ 46 คัน รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 92 คัน มีพื้นที่อาคารแต่ละทาวเวอร์เท่ากับ 552 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยของส่วนที่จอดรถยนต์อัตโนมัติทั้งหมดเท่ากับ 1,225 ตารางเมตร

2) อาคารคลับเฮ้าส์

อาคารคลับเฮ้าส์เป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 8.80 เมตร และระดับความสูงสุดของอาคารเท่ากับ 12.20 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 205 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	ใช้ประโยชน์เป็นห้องเก็บของ ห้องน้ำ บันไดหลักและพื้นที่ออกกำลังกาย รวมมีพื้นที่เท่ากับ 90 ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	ใช้ประโยชน์เป็นบันไดหลัก และพื้นที่ออกกำลังกาย รวมมีพื้นที่เท่ากับ 52 ตารางเมตร
ชั้นดาดฟ้า	ใช้ประโยชน์เป็นบันไดหลัก และพื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่เท่ากับ 63 ตารางเมตร

2.4 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามกฎหมาย

2.4.1 สัดส่วนการใช้ที่ดินและที่ว่าง ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 และกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง

1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

โครงการปิ๊ด สุขุมวิท 101 ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่โครงการ 1-0.97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร โครงการฯ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคาร คสล. จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคารชุดพักอาศัย สูง 19 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 93 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 103 เมตร และอาคารคลับเฮ้าส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 8.80 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 12.20 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ

12,054 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 11,909 ตารางเมตร โครงการประกอบด้วยพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area) 820 ตารางเมตร ที่เหลือเป็นพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร (Open Spae Area) เท่ากับ 1,168 ตารางเมตร

โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ข. 7 บริเวณ ข.7-21 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยเฉพาะพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในบริเวณที่อยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน โดยการใช้ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5 : 1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 5 : 1

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกและแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหก และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

จากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

“ ข้อ 55 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินที่ขออนุญาต ที่กักเก็บน้ำได้ในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ต่อพื้นที่ดิน 50 ตารางเมตร ให้มีอัตราส่วนในพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ตามสัดส่วน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินร้อยละ 20 ”

โครงการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินโครงการมีปริมาตรรวมเท่ากับ 170 ลูกบาศก์เมตร จึงทำให้สามารถมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) เพิ่มขึ้นได้ตามสัดส่วน สอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ดังนี้

1.1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (Floor Area Ratio : FAR)

โครงการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินที่ขออนุญาตมีปริมาตรเท่ากับ 170 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมสูงสุดต่อพื้นที่ดินโครงการได้ตามข้อ 55 แห่งกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ดังนี้

- โครงการมีเนื้อที่ดินเท่ากับ 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร สามารถก่อสร้างอาคารมีพื้นที่สูงสุดในการที่ไม่ขอเพิ่มพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Bonus FAR) ตามข้อ 55 แห่งกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ได้เท่ากับ 5 ต่อ 1 คิดเป็นพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน

$$= 1,988 \times 5$$

$$= 9,940 \text{ ตารางเมตร}$$

- โครงการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินตามข้อ 55 โดยจัดให้มีบ่อน้ำ ดังนี้

- ถ้าต้องการ FAR เพิ่มร้อยละ 5 ต้องมีพื้นที่รับน้ำ = $1,988/50$

$$= 39.76 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

- ถ้าต้องการ FAR เพิ่มร้อยละ 20 ต้องมีพื้นที่รับน้ำ = $(1,988/50) \times 4$

$$= 159.04 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

- โครงการจัดให้มีบ่อน้ำซึ่งไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ของโครงการ เท่ากับ 170 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) เพิ่มขึ้นได้สูงสุดร้อยละ 20 ของพื้นที่อาคารรวม ดังนี้

- พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินสูงสุดที่ขอเพิ่มได้ = $(9,940 \times 20)/100$

$$= 1,988 \text{ ตารางเมตร}$$

- พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินสูงสุด

$$= 9,940 + 1,988$$

$$= 11,928 \text{ ตารางเมตร}$$

- คิดเป็นค่า FAR สูงสุด

$$= 11,928 \text{ ตารางเมตร}$$

$$= 11,928 / 1,988$$

$$= 6 : 1$$

- โครงการมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน = 11,928 ตารางเมตร

$$\text{คิดเป็นพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)} = 11,928 / 1,988$$

$$= 5.99 : 1$$

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ของโครงการในการที่ไม่ขอเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่ต่ออาคารรวมต่อพื้นที่ดินเท่ากับ 5.99 ต่อ 1 ซึ่งไม่เกิน 6 ต่อ 1 จึงเป็นไปตามข้อกำหนดผังเมืองรวมข้อ 51(4) และข้อ 55 ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

1.2) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (Open Space Ratio, OSR)

- พื้นที่อาคารรวมของโครงการ = 12,054 ตารางเมตร

$$\begin{aligned}
 & \text{- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} & = & 1,168 \text{ ตารางเมตร} \\
 & \text{- อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร} & = & \frac{\text{พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} \times 100}{\text{พื้นที่อาคารรวม}} \\
 & & = & (1,168/12,054) \times 100 \\
 & & = & 9.69 \%
 \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) เท่ากับร้อยละ 9.69 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 ตามข้อกำหนด และไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

1.3) อัตราส่วนพื้นที่น้ำซึมผ่านได้

$$\begin{aligned}
 & \text{- พื้นที่อาคารรวมของโครงการ} & = & 1,988 \times 5 & \text{ตารางเมตร} \\
 & & = & 9,940 & \text{ตารางเมตร} \\
 & \text{- อัตราส่วนพื้นที่ว่าง (OSR) ตามผังเมืองไม่น้อยกว่าร้อยละ 6} \\
 & \text{คิดเป็นพื้นที่ว่างตามกฎหมาย} & = & (9,940 \times 6)/100 \\
 & & = & 596.4 & \text{ตารางเมตร} \\
 & \text{- ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง} & = & (596.4 \times 50)/100 \\
 & & = & 298.2 & \text{ตารางเมตร} \\
 & \text{- โครงการมีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้} & = & 331 & \text{ตารางเมตร} \\
 & \text{คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ว่าง} & = & (331 \times 100)/596.4 \\
 & & = & 55.50 \text{ ของพื้นที่ว่าง}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ของโครงการเท่ากับร้อยละ 55.50 ซึ่งมีสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

2) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

2.1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน

จากกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

“ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนในพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของ อาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย ”

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ 1,988 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นดิน เท่ากับ 11,909 ตารางเมตร จึงคิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเท่ากับ 5.99 ต่อ 1 (11,909/1,988) ซึ่งไม่เกิน 10 ต่อ 1 ตามข้อกำหนดดังกล่าว

2.2) ที่ว่าง

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่าง ของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

“ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร
- (2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วย ต้องมีที่ว่างตาม (1) ”

อาคารโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูงจากระดับ พื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 93 เมตร และระดับสูงสุดของอาคาร เท่ากับ 103 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 12,054 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 11,909 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ดังนี้

- พื้นที่ดินโครงการ	=	1,988	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	820	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	1,168	ตารางเมตร
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio, BCR)	=	$(820 \times 100)/1,988$	
			41.25 %

$$\begin{aligned} \text{- อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน (Open Space Ratio, OSR) ตามกฎหมาย} &= (1,168 \times 100)/1,988 \\ &= 58.75 \% \end{aligned}$$

ควบคุมอาคาร

ดังนั้น โครงการมีอัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน เท่ากับ ร้อยละ 58.75 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 30 จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550)

(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 3 ที่ว่างอาคารภายนอก

“ ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารแต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างตาม (1) ”

โครงการฯ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคลับเฮาส์ 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จึงต้องจัดให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร ดังนี้

- อาคารชุดพักอาศัยมีพื้นที่อาคารชั้นที่ 16 มากที่สุดเท่ากับ 711 ตารางเมตร และอาคารคลับเฮาส์มีพื้นที่อาคารชั้นที่ 1 มากที่สุดเท่ากับ 90 ตารางเมตร รวมพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของทั้ง 2 อาคารเท่ากับ 801 ตารางเมตร
- โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้น 1 หรือเท่ากับ 240.3 ตารางเมตร ($30 \times 801/100$)
- โครงการมีที่ว่างเท่ากับ 1,174 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 240.3 ตารางเมตร หรือ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้น 16 ของอาคาร จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

3) ที่ว่างตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

“ ข้อ 52 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารแต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างตาม (1) ”

โครงการมีเนื้อที่ดินเท่ากับ 1-0-97 ไร่ หรือ 1,988 ตารางเมตร ดังนั้น

- โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน หรือเท่ากับ $(30 \times 1,988)/100 = 596.4$ ตารางเมตร
- โครงการมีที่ว่างเท่ากับ 1,168 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 596.4 ตารางเมตร หรือ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ของพื้นที่ที่ดิน ทั้งนี้ ที่ว่างของโครงการคิดเป็นร้อยละ 58.75 $((1,168 \times 100)/1,988)$ ของพื้นที่ดินโครงการ จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

2.4.2 ความสูงอาคาร แนวอาคาร ระยะร่นของอาคาร และที่ว่างหน้าอาคาร

โครงการได้จัดวางผังบริเวณโครงการโดยออกแบบให้อาคารโครงการมีความสูง แนวอาคาร ระยะร่นจากแนวเขตที่ดิน ที่ว่างหน้าอาคาร การจัดพื้นที่และระยะร่นแนวดังภายในอาคาร ฯลฯ เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับต่าง ๆ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร

2.5 การบริหารจัดการอาคารชุดของโครงการ

2.5.1 การจัดตั้ง และการบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคาร คสล. จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคารชุดพักอาศัยสูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคลับเฮาส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง และมีที่จอดรถจำนวน 93 คัน โดยจะทำการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล มีสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 20.41 ตารางเมตร และจะดำเนินการจดทะเบียนฯ เมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดแรก เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

การบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดโครงการ ดำเนินการโดยผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดและคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมาจากการเลือกตั้งอันเป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 ทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคของอาคารชุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมถึงการให้บริการผู้อยู่อาศัยร่วมกันเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ

เรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อาศัยท่านอื่น นอกจากนี้ จะมีการควบคุมประเภทของธุรกิจที่จะบริการภายในอาคาร (ถ้ามี) รวมถึงการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออกของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาใช้บริการ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด

2.5.2 การจำแนกทรัพย์สินส่วนกลางและทรัพย์สินส่วนบุคคล

การจดทะเบียนทรัพย์สินของโครงการนั้นตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด มาตรา 15 สามารถจำแนกทรัพย์สินของโครงการดังนี้

- **ทรัพย์สินส่วนบุคคล** หมายถึง ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้างและที่ดินและทรัพย์สินใด ๆ ที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของแต่ละราย

- **ทรัพย์สินส่วนกลาง** หมายถึง ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและทรัพย์สินใด ๆ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

2.5.3 การโฆษณาขายโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการโฆษณาขายโครงการผ่านสำนักงานขาย และสื่อโฆษณาต่าง ๆ โดยจะได้จัดให้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาขายโครงการให้เป็นไปตามมาตรา 6/1 และ 6/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุดฉบับที่ 4 พ.ศ. 2551

2.6 จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ จะจำแนกเป็นผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการซึ่งมีส่วนสำคัญในการประเมินและออกแบบระบบต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมเพื่อให้มีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการอาคาร โดยมีเกณฑ์การประเมินจำนวนผู้ให้บริการและพนักงานของโครงการตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ดังนี้

- 1) ผู้พักอาศัย ประเมินตามขนาดของพื้นที่ห้องพัก กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยงาน (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยงาน (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป

• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	144	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	3	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	432	คน

• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	24	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	5	คน/ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	120	คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัย	552	คน

2) พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน พนักงานทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เป็นต้น

• พนักงานประจำโครงการ	10	คน
-----------------------	----	----

ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการเท่ากับ 562 คน

2.7 ระบบสาธารณูปโภค

2.7.1 ระบบน้ำใช้

2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความใช้น้ำของโครงการส่วนใหญ่มาจากการอุปโภค บริโภค ของผู้เข้าพัก ได้แก่ การใช้น้ำในส่วนอาบอาบน้ำ ชักโครก และการใช้น้ำในห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องอาหาร ห้องครัว และส่วนอื่น ๆ เป็นต้น การประเมินความต้องการน้ำใช้อ้างอิงเกณฑ์อัตราการใช้น้ำของกิจกรรมแต่ละประเภท มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	24	ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	120	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน-วัน ^{1/}
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(120 \times 200)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 24 ลบ.ม./วัน

(1.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	144	ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	432	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน-วัน ^{1/}
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(432 \times 200)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 86.4 ลบ.ม./วัน

(1.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน

จำนวนห้อง	=	10	ห้อง
อัตราการใช้น้ำ	=	75	ลิตร/คน-วัน ^{1/}
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(10 \times 75)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน เท่ากับ 0.75 ลบ.ม./วัน

(1.4) ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องออกกำลังกาย (ฟิตเนส)

จำนวนผู้ใช้ห้องออกกำลังกาย	=	50	ห้อง
ความต้องการน้ำใช้	=	30	ลิตร/คน-วัน ^{1/}
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(50 \times 30)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องออกกำลังกาย เท่ากับ 1.5 ลบ.ม./วัน

(1.5) ปริมาณน้ำใช้สำหรับผู้ให้บริการสรวายน้ำ

จำนวนผู้ใช้สรวายน้ำ	=	50	คน/วัน
ความต้องการน้ำใช้	=	40	ลิตร/คน-วัน ^{1/}
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(50 \times 40)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับผู้ให้บริการสรวายน้ำ เท่ากับ 2 ลบ.ม./วัน

(1.6) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่ห้องพักรวม

พื้นที่ห้องพักรวม	=	11.32	ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำส่วนของพื้นที่ห้องพักรวม	=	5.0	ลิตร/ตร.ม.
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(11.32 \times 5)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่ห้องพักรวม เท่ากับ 0.09 ลบ.ม.

(1.7) ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้

พื้นที่สีเขียวของโครงการ	=	585	ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	=	5.0	ลิตร/ตร.ม.
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(585 \times 6)/1,000$	

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ 3.51 ลบ.ม.

รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ = 118.25 ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (15 ชม./วัน) = 7.88 ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด (3 เท่า ของ ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยต่อชั่วโมง) \approx 23.64 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น อัตราการใช้น้ำรวมทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 118.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดเป็นอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 7.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ช่วงเวลาใช้น้ำคิด 15 ชั่วโมง/วัน) และคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 23.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำไม่น้อยกว่า 1 วัน

2.7.1.2 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากน้ำประปา ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาพระโขนง การประปานครหลวง ซึ่งมีท่อสาขาวางเลียบถนนสุขุมวิทผ่านด้านหน้าโครงการโดยโครงการจะวางท่อถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว เชื่อมจากท่อของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำขนาด 2.5 นิ้ว ผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินที่ชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งจะมีสวิตช์ล้อยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

2.7.1.3 ระบบกักเก็บและสำรองน้ำใช้

1) ถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำดับเพลิง

น้ำประปาจากการประปาฯ เมื่อผ่านมิเตอร์รับน้ำจะผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดินและคาดฟ้า เพื่อสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมดเท่ากับ 309.11 ลูกบาศก์เมตร

2) ความเพียงพอของถังสำรองน้ำใช้

(2.1) ความเพียงพอของถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากรายละเอียดในหัวข้อ 2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้ โครงการมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดเท่ากับ 118.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นคาดฟ้าของอาคาร มีความจุรวมเท่ากับ 309.11 ลูกบาศก์เมตร ในที่นี้เป็นน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่ากับ 228.11 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ประมาณ 1.93 วัน (228.11/118.25)

นอกจากนี้ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา “ ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ” โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำใช้สอดคล้องกับข้อกำหนด ดังนี้

- ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	118.25	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (คิดที่ 15 ชั่วโมง)	=	7.88	ลบ.ม./ชม.
- ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด (3 เท่า)	=	23.46	ลบ.ม./ชม. สูงสุด
- ปริมาตรเก็บกักรวมของถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	228.11	ลบ.ม.
- ระยะเวลาการจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุด	=	228.11/23.64	
	≈	9.65	ชม. > 2 ชม.

ดังนั้น ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สามารถจ่ายน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้นานประมาณ 9.65 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่า 2 ชั่วโมง สอดคล้องตามกฎหมาย

(2.2) ความเพียงพอของถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีสำรองน้ำดับเพลิงกักเก็บไว้ในถังสำรองใต้ดิน ร่วมกับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค คิดเป็นปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ 81 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดให้อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที พิจารณาได้ดังนี้

โครงการมีท่อขึ้นจำนวน 2 ท่อ มีอัตราการไหลของท่อขึ้นท่อแรก 1800 ลิตร/นาที และท่อขึ้นถัดไปท่อละ 900 ลิตร/นาที ดังนั้น

- อัตราสูบน้ำดับเพลิง	=	2700	ลิตร/นาที
- ระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิงตามกฎหมาย	=	30	นาที
- ดังนั้น ปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงต้องไม่น้อยกว่า	=	(2700 × 30)/100	
	=	81	ลบ.ม.
- ปริมาตรถังน้ำสำรองดับเพลิงใต้ดิน	=	81	ลบ.ม.
- คิดเป็นระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิง	=	30	นาที

ดังนั้น ถังเก็บน้ำดับเพลิงของโครงการสามารถสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของอาคารได้ 30 นาที สอดคล้องตามข้อกำหนด

3) การทำความสะอาดและป้องกันการปนเปื้อนน้ำใช้

ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้น โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถัง โดยจะปิดล้างทำความสะอาดในทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจจะตกค้าง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีฝาปิด-เปิดของแต่ละถังเป็นฝาสแตนเลส โดยที่ฝาปิด-เปิดถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินมีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ 0.6×0.6 เมตร จำนวนถังละ 2 ฝา และถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้ามีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ 0.6×0.6 เมตร จำนวนถังละ 2 ฝา เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปทำความสะอาด

2.7.1.4 ระบบการจ่ายน้ำใช้

ระบบจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยโครงการจะวางท่อเชื่อมจากท่อเมนของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำของอาคาร ขนาด 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) และผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคาร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวมเท่ากับ 210 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีสวิตช์ล้อยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บโดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดิน จะมีเครื่องสูบน้ำ (Cold Water Pump) จำนวน 2 ชุด มีอัตราการสูบชุดละ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 110 เมตร สูบน้ำส่งผ่านท่อแนวดิ่ง (Up Feed Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 2 ถัง ซึ่งมีปริมาตรรวมเท่ากับ 99.11 ลูกบาศก์เมตร (ซึ่งจะติดตั้งระบบควบคุมการสูบน้ำจากถังน้ำใต้ดินอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลดลง) เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชั้นต่าง ๆ ภายในอาคาร

การจ่ายน้ำชั้นที่ 18 ลงมาจนถึงชั้นที่ 16 จะจ่ายด้วยระบบแรงดันผ่านเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด มีอัตราการสูบชุดละ 10.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 15 เมตร ผ่านท่อแนวดิ่งขนาด 80 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) และท่อกิ่งขนาด 80 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) เข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร

ส่วนการจ่ายน้ำตั้งแต่ชั้นที่ 15 ลงมาจนถึงชั้น 1 จะจ่ายน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงของโลกผ่านท่อแนวดิ่ง (Cold Water Gravity Pipe) 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) และท่อกิ่งขนาด 80 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) เข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร โดยจะมีการติดตั้งวาล์วลดแรงดัน (Pressure Relief Valve) 4 ตัว ที่ชั้น 3, 6, 9 และ 12 เพื่อลดแรงดันของน้ำในท่อให้เหมาะสมก่อนผ่านเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ

2.7.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.7.2.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำชักโครกในห้องส้วม ส่วนเตรียมอาหาร และน้ำล้างห้องพักมูลฝอยรวม ปริมาณน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 118.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในที่นี้เป็นปริมาณน้ำใช้ที่เป็นน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 114.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ใช้อัตราการเกิดน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ ยกเว้น น้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม ใช้อัตราการเกิดน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 100 ของอัตราการใช้น้ำ (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ดังนั้น คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 91.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

(1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย รวมทั้งหมด 168 ห้อง

ปริมาณน้ำใช้	=	110.4	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	$(110.4 \times 80)/100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	88.32	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียจากส่วนครัวของห้องพัก (ร้อยละ 15)	=	13.25	ลบ.ม./วัน

(2) ส่วนพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณการใช้น้ำ	=	0.75	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	$(0.75 \times 80)/100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.6	ลบ.ม./วัน

(3) ส่วนพื้นที่ของห้องออกกำลังกาย (ฟิตเนส)

ปริมาณการใช้น้ำ	=	1.5	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	$(1.5 \times 80)/100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	1.2	ลบ.ม./วัน

(4) ส่วนของผู้ใช้บริการสรวายน้ำ

ปริมาณการใช้น้ำ	=	2	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	$(2 \times 80)/100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	1.6	ลบ.ม./วัน

(5) ส่วนของพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวม

ปริมาณการใช้น้ำ	=	0.057	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้	=	$(0.057 \times 100)/100$	ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.057	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	=	91.78	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียรวมที่ใช้ในการออกแบบ	=	93	ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ รวมทั้งหมดเท่ากับ 91.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียนำมาออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมเท่ากับ 93 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียเหล่านี้ถูกรวบรวมผ่านระบบท่อต่าง ๆ เพื่อไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป

2.7.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ประกอบด้วยท่อคังและท่อแขนงต่าง ๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างผ่านเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ/ห้องส้วม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม/โถปัสสาวะในห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนเตรียมอาหาร (Kitchen Waste Pipe : KW) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัวของห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาสภาพความดันภายในระบบท่อต่าง ๆ ให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในระบบท่อเพื่อรักษาที่ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ โดยจะระบายอากาศออกที่ชั้นดาดฟ้า

2.7.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้และค่าการออกแบบที่สำคัญ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคารนั้น จะถูกรวบรวมผ่านท่อคังเข้าสู่ระบบบำบัดตะกอนเร่งชนิดกวนสมบูรณ์ (Activated Sludge with Completely, AS) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถทางด้านทิศตะวันออกของอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดฯของโครงการได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียสูงสุดประมาณ 93 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีค่าการออกแบบหลัก ดังนี้

- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้น = 91.79 ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลออกแบบ = 93 ลบ.ม./วัน

- ค่าความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
- ค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบ	=	20	มก./ล.
- ค่าความเข้มข้นสารแขวนลอยเข้าระบบ	=	200	มก./ล.
- ค่าความเข้มข้นสารแขวนลอยออกจากระบบ	≈	30	มก./ล.
- สัดส่วนอากาศต่อต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M Ratio)	=	0.28	วัน ⁻¹
- อายุตะกอน (θ_c)	=	15	วัน
- Sludge Yield (Y)	=	0.5	กก.MLVSS/กก BOD ₅
- Decay Rate (K_d)	=	0.06	วัน ⁻¹
- ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS)	=	3,500	มก./ล.
- MLVSS(X) = 0.8 MLSS	=	2,800	มก./ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่มีความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD มากกว่าร้อยละ 90 ทำให้น้ำเสียที่ได้จากการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร การออกแบบหน่วยบำบัดต่าง ๆ ทางผู้ออกแบบได้พิจารณาค่าการออกแบบโดยอ้างอิงจาก Metcalf & Eddy Inc, “WASTEWATER ENGINEERING Treatment, Disposal and Reuse” 2nd Edition McGraw-Hill 1979 และเกณฑ์การออกแบบเสนอแนะโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

2) รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมัน และบ่อเกราะ และหน่วยบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง ได้แก่ บ่อปรับสภาพ บ่อเติมอากาศ และบ่อดกตะกอน รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 16.42 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลา กักเก็บเท่ากับ 6.95 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกชั้นไขมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้น และจากที่อื่น ๆ น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะส่งต่อไปยังบ่อเกราะ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมส่งให้เขต ประโชนงมารับไปกำจัด

2) บ่อเกราะ (Septic Tank) มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 9.6 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลา กักเก็บ เท่ากับ 6.35 ชั่วโมง โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นจากบ่อดักไขมัน และน้ำทิ้งจากห้องน้ำ/ห้องส้วมต่าง ๆ ภายในอาคาร จะผ่านเข้าสู่บ่อเกราะเพื่อทำหน้าที่แยกกากตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่ง

ปฏิภูด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป

3) บ่อปรับสภาพ (Equalization Tank) มีปริมาตรการกักเก็บเท่ากับ 19.2 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาการกักเก็บเท่ากับ 4.95 ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันเพื่อให้ได้อัตราการไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อปรับสภาพ

4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) มีปริมาตรการกักเก็บเท่ากับ 23.82 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาการกักเก็บเท่ากับ 6.15 ชั่วโมง ทำหน้าที่บำบัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำเสียด้วยตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน ซึ่งช่วยในการย่อยสลายอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายและแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย น้ำที่ผ่านบ่อเติมอากาศจะถูกส่งไปยังถังตกตะกอน

5) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) ปริมาตรกักเก็บ 7.87 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการกักเก็บเท่ากับ 2.03 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกเอาตะกอนจุลินทรีย์ที่รวมตัวกันจนมีน้ำหนักมากและจมลงสู่ก้นถังเรียกว่า สลัดจ์ ออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะได้น้ำใสที่มีความสกปรกน้อยอยู่ระบายผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส สำหรับสลัดจ์บางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเก็บตะกอนเพื่อหมุนเวียนไปยังบ่อเติมอากาศเพื่อควบคุมปริมาณสลัดจ์ในบ่อให้เหมาะสม ส่วนสลัดจ์ส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอนส่วนเกินเพื่อสูบออกไปกำจัด

6) บ่อสูบตะกอน (Sludge Tank) ปริมาตรเก็บกัก 5.79 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เก็บตะกอนจากบ่อดกตะกอนก่อนสูบหมุนเวียนตะกอนส่วนหนึ่งกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศ และอีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็นตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบออกไปเก็บไว้ในถังเก็บตะกอนส่วนเกิน

7) บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge) มีปริมาตรเก็บกัก 10.08 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 56 วัน ทำหน้าที่เก็บกักตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปกำจัดโดยรถดูดสิ่งปฏิภูของเขตพระโขนง ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง

8) บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank) มีปริมาตรเก็บกัก 7.02 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 108.70 นาที ทำหน้าที่พักน้ำใสก่อนสูบระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่าง ๆ ของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตรและสารแขวนลอย ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้อง

สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง และระบายออกสู่ท่อสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป

2.7.2.4 การกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol)

1) การกำจัดก๊าซมีเทน

การกำจัดก๊าซมีเทนจากห้องพักขยะเปียก โครงการใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน จุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพ ในการบำบัดกลิ่น และต้องมีระยะเวลาเก็บกักจริงอย่างน้อย 60 วันาที ที่ความลึกผิวดิน 0.6 เมตร เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดกลิ่น ซึ่งโครงการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียกไว้

การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นทั้งหมด 2.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะกระทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดิน และเลือกปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน ที่มีความสามารถในการกำจัดก๊าซชีวภาพได้ที่อัตรา 2,400 ลิตร/ตร.ม.-วัน ดังนั้นจากปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น 2,360 ลิตร/วัน จึงต้องใช้พื้นที่ในการบำบัดประมาณ 0.98 ตารางเมตร (2,360/2,400) เมื่อรวมพื้นที่บำบัดมีเทนและบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียก จะได้ 3.52 ตารางเมตร (0.98+2.54) ซึ่งโครงการจัดเตรียมบ่อดินไว้ขนาด 4 ตารางเมตร ที่ระดับความลึก 0.6 เมตร จำนวน 1 บ่อที่ท่อ PVC ห่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile จากนั้นโรยด้วยกรวดหนา 0.1 เมตร รอบท่อเพื่อป้องกันท่ออุดตันจึงกลบทับด้วยดินสีดำและวัสดุเพิ่มความพรุนของดิน แล้วจึงปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

2) การกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดละอองน้ำเสียโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งมีระยะเวลาในการสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วันาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสียและปล่อยละอองน้ำเสียออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.4 เมตร โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะเกิดละอองน้ำเสียประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีการวางท่อเหมือนกับการกำจัดก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่ในพื้นที่สีเขียวทางทิศตะวันออกของอาคาร ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดเตรียมพื้นที่สำหรับบำบัดละอองน้ำเสีย 1 ตารางเมตร

ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายังขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดละอองน้ำเสียด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและดูดซับของเนื่อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม

2.7.3 การระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

2.7.3.1 ระบบระบายน้ำของโครงการ

(1) ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร

ระบบระบายน้ำจากตัวอาคารประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนจากส่วนหลังคาและดาดฟ้า และระบบระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องส้วม และส่วนประกอบภายในอาคาร โดยน้ำฝนที่ตกลงบนตัวอาคารในส่วนหลังคาหรือชั้นดาดฟ้าที่ไม่มีหลังคาคลุม จะถูกรวบรวมผ่านหัวระบายน้ำฝน ผ่านลงมาตามท่อน้ำฝนแนวดิ่ง ลงสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนรอบตัวอาคารที่ชั้นพื้น ก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำนอกอาคาร

(2.1) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 93 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาด 60 มิลลิเมตร (แยกจากท่อระบายน้ำฝน) ออกสู่ท่อสาธารณะริมถนนสุขุมวิท ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของโครงการ

(2.2) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ระบายจากท่อรับน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร และน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นนอกอาคารจะถูกระบายลงสู่โครงข่ายท่อระบายน้ำรอบโครงการ ประกอบด้วยท่อระบายน้ำคอนกรีตกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อกักน้ำวางเป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ มีทิศทางการไหลลงสู่บ่อดักขยะก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 170 ลูกบาศก์เมตรทางทิศตะวันตกของอาคาร จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป

2.7.3.2 การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ 1,988 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันเป็นที่ดินว่างเปล่ามีวัชพืชปกคลุมบางส่วนในพื้นที่ เมื่อมีการพัฒนาโครงการจะปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคลับเฮาส์ สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ปกคลุมดิน 820 ตารางเมตร พื้นที่ว่างรอบอาคาร 1,168 ตารางเมตร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการทำให้เกิดปัญหาต่อระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการหน่วงน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งต้องประเมินหาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนและหลังพัฒนาโครงการด้วยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำมีขนาดเล็กไม่เกินกว่า 24 ตารางกิโลเมตร โดยคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \quad \text{CIA}$$

เมื่อ Q = ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)

C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนอง
	=	0.30 กรณีก่อนพัฒนาโครงการ
	=	0.72 กรณีหลังมีโครงการที่มีพื้นที่ปกคลุมหลายแบบ
I_s	=	ความเข้มข้นที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม./ชม.)
	=	$7,600/(t_c+40)-34$
T_c	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ (นาท)
	=	$0.83 \times [L \times n / (S^{0.5})]^{0.467}$
A	=	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)

(1) ก่อนพัฒนาโครงการ

ค่า C ก่อนพัฒนาโครงการ	=	0.30
T_c ก่อนพัฒนาโครงการ	=	$0.83 \times [98.40 \times 0.2 / (0.001^{0.5})]^{0.467}$
	=	16.75 นาท
I ก่อนพัฒนาโครงการ	=	$[7,600 / (T_c + 40)] - 34$
	=	99.93 มม./ชม.
Q ก่อนพัฒนาโครงการ	=	$0.278 \times 10^{-6} \times 0.3 \times 99.93 \times 1,988$
	=	59.60 ลบ.ม./ชม.
	=	0.99 ลบ.ม./นาท
	=	0.0166 ลบ.ม./วินาที

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{ก่อน}}$) เท่ากับ 0.0166 ลบ.ม./วินาที

(2) หลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ	=	0.72
T_c หลังพัฒนาโครงการ	=	เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (t_0) + เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ (t_d)
เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (t_0)	=	$0.83 \times [13.68 \times 0.2 / (0.001^{0.5})]^{0.467}$
	=	2.69 นาท
เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ (t_d)	=	L/V
	=	100/0.6 วินาที
	=	2.78 นาท

T_c หลังพัฒนาโครงการ	=	2.69+2.78	
	=	5.47	นาที่
I หลังพัฒนาโครงการ	=	[7,600/(5.47 + 40)]-34	
	=	133.14	มม./ชม.
Q หลังพัฒนาโครงการ	=	$0.278 \times 10^{-6} \times 0.72 \times 133.14 \times 1,988$	
	=	190.72	ลบ.ม./ชม.
	=	3.18	ลบ.ม./นาที่
	=	0.053	ลบ.ม./วินาที

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}}$) เท่ากับ 0.053 ลบ.ม./วินาที

เนื่องจากอัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 3.18 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ หรือ 0.053 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่าอยู่ที่ 0.99 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ หรือ 0.0166 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกนอกโครงการ ไม่ให้มีอัตราการระบายออกสูงกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนการพัฒนาโครงการ ข้างต้นโดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินไว้ภายในโครงการ

ทั้งนี้ โครงการได้รับหนังสือยืนยันให้สามารถเชื่อมต่อระบายน้ำทิ้งของโครงการกับท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะของเขตพระโขนง

2.7.3.3 การป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลสำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และการสอบถามประชาชนบริเวณโครงการ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการดังนี้

- (1) ยกกระดานทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.20 เมตร
- (2) ยกกระดานห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำต่าง ๆ ที่ชั้นที่ 1 สูงกว่าระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการ 0.20 เมตร หรือสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.70 เมตร
- (3) จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนของโครงการทุกเดือน เพื่อตรวจสอบสิ่งอุดตันหรือการสะสมตัวของตะกอนดินในแนวท่อและบ่อพักน้ำ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

2.7.4 การจัดการมูลฝอย

2.7.4.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งเป็นมูลฝอยชุมชนที่เกิดจากการดำรงชีวิตประจำวัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นมูลฝอยครัวเรือนทั่วไป จำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

1. มูลฝอยเปียก เป็นมูลฝอยที่มีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบหลัก สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ต่าง ๆ
2. มูลฝอยแห้งทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ถุงขนม ถุงผงซักฟอก ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม พอลิเอทิลีนอาหาร เป็นต้น
3. มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม กล่องยูเอชที เป็นต้น
4. มูลฝอยอันตราย มีปริมาณค่อนข้างน้อยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ หลอดไฟ เป็นต้น

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ สามารถประเมินได้เป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณมูลฝอยรวม และปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

1) ปริมาณมูลฝอยรวม

ปริมาณมูลฝอยรวมประเมินจากอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคนที่ 1 กก./คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ที่กำหนดเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้พักอาศัย ประเมินจากจำนวนห้องพัก 168 ห้อง ดังนี้

• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	=	24	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (5 คน/ห้อง)	=	120	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	120	กก./คน/วัน
• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	=	144	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (3 คน/ห้อง)	=	432	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	432	กก./คน/วัน

(2) พนักงานโครงการ

จำนวนพนักงาน	=	10	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
รวมปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	=	10	กก./วัน
รวมปริมาณมูลฝอยโครงการ	=	120+432+10	
	≈	562	กก./วัน

2) การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท

การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท เพื่อนำไปออกแบบห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภทให้เพียงพอ บริษัทที่ปรึกษาจะจำแนกองค์ประกอบของมูลฝอย โดยอ้างอิงจากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552 ซึ่งระบุว่าจะองค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภท มีดังนี้

- มูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) ประมาณร้อยละ 64
- มูลฝอยแห้งทั่วไป ประมาณร้อยละ 3
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ประมาณร้อยละ 30
- มูลฝอยอันตรายประมาณ ร้อยละ 3

2.7.4.2 ถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม

1) ถังรองรับมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยชนิดพลาสติกมีฝาปิดมิดชิด จำแนกสีตามประเภทของมูลฝอยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยชั่วคราวของแต่ละชั้น เพื่อลำเลียงมายังที่พักมูลฝอยรวม ทำการคัดแยกก่อนส่งให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเขตพระโขนงมาเก็บขน โดยจะจัดระบบแยกมูลฝอย เป็น 4 ประเภท คือ

1. **ถังรองรับมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยเปียก** เป็นถังสีเขียว สำหรับรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น
2. **ถังรองรับมูลฝอยแห้ง** เป็นถังสีน้ำเงิน สำหรับรองรับมูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถูขนวม ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถูพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร เป็นต้น
3. **ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล** เป็นถังสีเหลือง สำหรับรองรับบรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม เป็นต้น

4. **ถังรองรับมูลฝอยอันตราย** เป็นถังสีแดง สำหรับมูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมีหรือสารพิษต่าง ๆ เช่น กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น

2) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นพักอาศัยทุกชั้น ตั้งอยู่บริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิง เป็นห้องที่มีประตูมิดชิด ภายในห้องจะบรรจุถังรองรับมูลฝอยแยกประเภท โดยจะมีพนักงานทำความสะอาดประจำอาคารเข้ามาเก็บขนไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารทุกวัน

2.7.4.3 การจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอย

การเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ ดำเนินการโดยแม่บ้านประจำอาคารซึ่งรับผิดชอบในการเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่พักอาศัย โดยจะเข้าเก็บขนทุกวันในช่วงเวลาประมาณ 10.00-11.00 น. ผ่านทางลิฟต์ดับเพลิงลงสู่ชั้นที่ 1 เพื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมชั้นล่างของอาคาร จากนั้นจะทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้ง และรวบรวมใส่ถุงดำหรือถุงแดง มัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากประเภทของมูลฝอยแต่ละถุงไว้ เพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของเขตพระโขนงเก็บขนได้ง่ายและสะดวก ทั้งนี้จะประสานงานเจ้าหน้าที่เขตพระโขนงให้เข้ามาเก็บมูลฝอยทุกวันหรือตามความเหมาะสมส่วนมูลฝอยอันตรายจะเข้าเก็บขนทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนมูลฝอยรีไซเคิลโครงการได้จัดให้มีพนักงานผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ในการคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ในมูลฝอยแห้งของโครงการ และประสานกับร้านที่รับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสม

2.7.4.4 การบำบัดอากาศจากห้องพักขยะเปียก

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ลานบำบัดอากาศจากห้องมูลฝอยเปียก โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดขึ้น เพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย รวมถึงช่วยให้ระบบบำบัดมีเทนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำออกซิเจนมาช่วยในการบำบัดมีเทน โดยใช้หลักการในการบำบัดมลพิษอากาศโดยใช้พืช ดิน จุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัดอากาศจากห้องขยะเปียก และต้องมีระยะในการกักเก็บจริงอย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดอากาศจากห้องขยะเปียก กำหนดให้อัตราการระบายอากาศจากห้องพักขยะเปียกเท่ากับ 4 เท่าของปริมาณห้อง/ชั่วโมง

ทั้งนี้ โครงการมีห้องพัสดุฝอยเปียมมีปริมาตรจริงเท่ากับ 9.6 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบ อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง หรือเท่ากับ 38.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการเลือกใช้อัตราการระบายอากาศ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อดูดอากาศจากห้องขะผ่านท่อระบายอากาศขนาด 6 นิ้วเข้าสู่พื้นที่ลานบำบัดมีเทน ขนาด 4 ตารางเมตร โดยจัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของอาคาร

2.7.5 ระบบไฟฟ้า

2.7.5.1 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

โครงการมีความต้องการการใช้ไฟฟ้าจากพื้นที่ส่วนกลาง 402 KVA ห้องออกกำลังกายและ สระว่ายน้ำ 80 KVA และพื้นที่ส่วนห้องพัก 461.382 KVA รวมทั้งหมดประมาณ 943.382 KVA จำแนก ปริมาณการใช้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เ้ารับ และเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง	=	100	KVA
(2) ลิฟต์ จำนวน 3 จุด	=	75	KVA
(3) ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง	=	127	KVA
(4) ที่จอดรถ AUTO PARK 2 ชุด	=	100	KVA
(5) ห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ	=	80	KVA
(6) พื้นที่ห้องพัก 168 ห้อง	=	461.382	KVA
ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการไฟฟ้าของโครงการ	=	943.382	KVA

จากปริมาณความต้องการการใช้ไฟฟ้าของโครงการ เท่ากับ 943.382 KVA โครงการได้ เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้ จากมาตรฐานของ วส.ท. 2001-56 ข้อ 9.1.8.3 กำหนดให้ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าต้องไม่เล็กกว่า 1.25 เท่าของโหลดไฟฟ้าที่คำนวณได้ ซึ่งขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าเท่ากับ 1,250 KVA จึงมากกว่า 1.25 เท่าของโหลดไฟฟ้าที่คำนวณได้ ($943.382 \times 1.25 = 1,179.23$ KVA)

2.7.5.2 ระบบจ่ายไฟฟ้ากรณีปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกระปิ ด้วยระบบจำหน่าย ไฟฟ้าแรงสูง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดแห้ง (Dry type) ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งอยู่นอกอาคาร เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำ 416/240 V ก่อนจ่ายไปยังแผงควบคุมการจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่าง ๆ ในภาวะปกติ

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารด้วย

อนึ่งโครงการได้จัดตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่นอกอาคารด้านทิศตะวันออก มีระยะห่างจากโครงสร้างของอาคารมากกว่า 1 เมตร สอดคล้องกับมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ในงานติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ที่กำหนดระยะห่างของหม้อแปลงไฟฟ้าจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร

2.7.5.3 ระบบจ่ายไฟฟ้ากรณีฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีระบบจ่ายพลังงานสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ โดยได้กำหนดการให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 35 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในข้อที่เกี่ยวข้องดังนี้

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

โครงการได้จัดให้มีระบบจ่ายพลังงานสำรอง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 350 kVA สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับระบบแสงสว่างบริเวณเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง และบันได และจ่ายไฟฟ้าได้ตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับระบบป้องกันป้องกันเพลิงไหม้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ดับเพลิง และระบบติดต่อสื่อสารและความปลอดภัยรวมถึงระบบสัญญาณเตือนและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

2.7.6 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

2.7.6.1 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยใช้เกณฑ์ระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วย การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ ทางเดิน และที่จอดรถยนต์-รถจักรยานยนต์ โดยมีอัตราของการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ที่กำหนดพื้นที่ช่องเปิดต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น ๆ

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ โดยออกแบบให้มีอัตราการหมุนเวียนอากาศเทียบเท่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 9 โดยการนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากบริเวณที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

2.7.6.2 ระบบปรับอากาศ

โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ใช้สอยที่มีการปรับสภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับสภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 10 ได้แก่ ห้องชุดพักอาศัย และสำนักงาน นิติบุคคลไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร เป็นต้น

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) ติดตั้งในพื้นที่วนกลาง อาทิเช่น สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย และห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งอาคารเท่ากับ 349.5 ตันความเย็น

2.7.6.3 ระบบระบายอากาศและอัดอากาศของบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิง

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งกำหนดว่า

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดย

อัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด คือ ST-01 และ ST-02 และโถงลิฟต์ดับเพลิง 1 ชุด ซึ่งอยู่ในอาคาร มีความสูงรวม 18 ชั้น (ชั้น 1 ถึง ชั้น 18) และบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด คือ ST-01 และ ST-02 สำหรับชั้น 19 จึงได้ออกแบบให้ใช้วิธีการระบายอากาศของบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงโดยวิธีธรรมชาติ โดยจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคาร ของทุกชั้นตามข้อกำหนด

2.7.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบการรักษาความปลอดภัยของโครงการ ประกอบด้วย

1) **เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย** มีประจำตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีจุดการรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้า-ออกหน้าอาคาร และพื้นที่ภายในอาคาร โดยมีห้องควบคุมที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร ซึ่งใช้เป็นห้องควบคุมเพลิงไหม้ด้วย ภายในห้องมีจอแสดงภาพโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อการควบคุมดูแลความปลอดภัยในทุกพื้นที่ใช้สอยอาคาร

2) **ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)** เพื่อติดตามเฝ้าดูความปลอดภัยและความเรียบร้อยของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะเชื่อมต่อไปยังกล้องวงจรปิดตามพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วทั้งโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกอาคาร ทางวิ่งรถนอกอาคาร โถงทางเดินทุกชั้น โถงลิฟต์ทุกแห่ง พื้นที่สาธารณะต่าง ๆ พื้นที่สันทนาการ บริเวณริมรั้วของโครงการด้านที่ติดลำรางสาธารณะประโยชน์ หันออกไปทางด้านลำราง และหันเข้าพื้นที่โครงการ และจะติดตั้งกล้อง 1 ตัว ภายในลิฟต์ทุกตัว โดยมีส่วนจอมอนิเตอร์ของระบบจะอยู่ที่ห้องควบคุมชั้นที่ 1 ของอาคาร ซึ่งใช้เป็นห้องควบคุมเพลิงไหม้ด้วย

3) **ระบบการผ่านเข้า-ออกอาคาร (Access Control)** การผ่านเข้าโครงการจากภายนอกอาคารนั้นได้กำหนดให้เจ้าของห้องพักอาศัยทุกห้องมีระบบคีย์การ์ด (Key card) ประจำห้องของตนเองที่สามารถผ่านเข้าออกเฉพาะในชั้นที่เป็นห้องพักของตัวเองเท่านั้น รวมถึงสามารถผ่านเข้า-ออกภายในอาคารได้ชั้นที่ 1 ผ่านระบบประตูที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุม และชั้นพักอาศัยจะควบคุมผ่านลิฟต์โดยสารที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุมเช่นกัน โดยผู้มาติดต่อหรือผู้ที่ไม่มีคีย์การ์ดจะไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ภายในอาคารได้แต่อย่างใด และบริเวณประตูทางออก ที่ออกสู่สระว่ายน้ำจากส่วนพักอาศัยของผู้พักอาศัยชั้นที่ 16 ทางโครงการได้จัดระบบความปลอดภัยโดยประตูนี้จะมีเพียงผู้พักอาศัยชั้นที่ 16 เท่านั้นที่สามารถเข้าและออกได้ ส่วนผู้พักอาศัยที่พักอยู่ในชั้นอื่น ๆ จะมาบริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำโดยผ่านประตูบริเวณโถงลิฟต์โดยสาร

อนึ่ง เพื่อความมั่นใจในด้านการควบคุมความปลอดภัยตลอดจนเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อผู้มาใช้บริเวณโครงการนั้น โครงการได้ประสานไปยังสถานีตำรวจในพื้นที่ คือ สถานีตำรวจนครบาลพระโขนงให้รับทราบถึงการพัฒนาโครงการและขอความอนุเคราะห์ในการดูแลประชาชนในพื้นที่แล้ว

2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง

ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็นระบบต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1) **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้** ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทั้งแบบส่งสัญญาณอัตโนมัติ ส่งสัญญาณด้วยเสียง/แสง และส่งสัญญาณด้วยมือ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ดังนี้

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector, H) ติดตั้งที่ห้องครัวของห้องพักอาศัยทุกห้อง
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector, SD) ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน สำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องพัก ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม โถงลิฟต์ บันไดและทางเดินส่วนกลาง เป็นต้น
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ที่จัดให้ติดตั้งภายในอาคาร ได้แก่
 - อุปกรณ์เตือนภัยโดยมือ (Manual Station) และกระดิ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่คู่กันบริเวณโถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ บริเวณทางเดิน ห้องเครื่อง เป็นต้น
 - โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Speaker) ติดตั้งไว้ที่ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟของอาคาร

อุปกรณ์ทั้งหมดจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel, FCP) ติดตั้งที่ชั้นที่ 1 ภายในห้องนิรโทษของอาคารโครงการ เป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเพลิงไหม้ทราบและตรวจสอบบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ก่อนส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งพื้นที่อาคาร

2) **ระบบผจญเพลิง** ประกอบด้วยระบบและอุปกรณ์ที่ช่วยในการดับเพลิงในอาคารเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังข้อ 1) ได้แก่ ระบบท่อน้ำยืน (Standpipe) น้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water/Fire Pump) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection, FDC) ตู้เก็บสาย

ฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet, FHC) ถังดับเพลิงต่าง ๆ (Fire Distinguisher) ลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) ฯลฯ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ดังนี้

- หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection, FDC) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคารฝั่งทางเข้า-ออกโครงการ สำหรับน้ำจากระบบดับเพลิง เพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ท่อขึ้นโครงการ

- ระบบท่อขึ้น (Standpipe) จัดให้มีท่อขึ้น จำนวน 2 ท่อขึ้น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง เชื่อมต่อท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet, FHC) ติดตั้งอยู่ใกล้บันไดหนีไฟ (ST-01 และ ST-02) จำนวน 2 ตู้ ในทุกชั้นอาคาร ภายในตู้จะเก็บถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาคาบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร โดยในส่วนของอาคารกลับเข้าสู่ ได้จัดให้มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งไว้ในอาคาร ชั้นละ 1 ถัง

ทั้งนี้ ระบบต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยในการควบคุมเพลิงไม่ให้ลุกลามไปยังพื้นที่อื่น ๆ ของอาคารในระหว่างที่รื้อถอนดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมาถึง

3) ระบบอพยพหนีไฟ/แผนอพยพหนีไฟ ได้แก่ ทางหนีไฟ บันไดหนีไฟต่าง ๆ ภายในอาคาร พื้นที่หนีไฟทางอากาศ และจุดรวมพลนอกอาคาร ระบบต่าง ๆ จะช่วยในการลำเลียงบุคคลออกจากอาคารด้วยความปลอดภัยและรวดเร็ว โดยโครงการได้จัดให้มีบันไดหลักซึ่งเป็นบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟจำนวน 2 แห่ง คือ บันได ST-01 และบันไดหนีไฟ ST-02 รายละเอียดบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ ของแต่ละอาคาร สอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนด ดังนี้

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-01) เป็นบันไดภายในอาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร ขนาดความกว้างของชานบันได 1.50 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.194-0.20 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

- บันไดหนีไฟ (ST-02) เป็นบันไดภายในอาคาร มีความกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานบันได 0.90 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.194-0.20 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

โดยจะใช้ระยะเวลาอพยพผู้คนออกจากอาคารประมาณ 15 นาที ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนอพยพหนีไฟออกจากอาคาร สรุปรายละเอียดตามแผนดังนี้

4) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

4.1 กรณีเกิดอัคคีภัยภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมถึงการอพยพหนีไฟออกจากอาคาร โดยแผนฉุกเฉินฯ จะประกอบด้วยการประชุมสัมพันธ์ การณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การป้องกันและระงับอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูซ่อมแซมสิ่งทีเสียหาย รวมถึงการถอดบทเรียนจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้สงบลง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

(1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ได้แก่

- แผนการณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
- แผนการอบรม
- แผนการตรวจตรา

(2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียชีวิตจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่

- แผนการการป้องกันและระงับอัคคีภัย
- แผนการอพยพหนีไฟ

(3) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว ประกอบด้วยแผนการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว ได้แก่

- แผนบรรเทาทุกข์
- แผนการปฏิรูปฟื้นฟู
- แผนการถอดบทเรียน

4.2) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากโรงกลั่นน้ำมันบางจาก

มีการจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ภายในพื้นที่โครงการ ปิ๊ด บางจาก ซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ในการบัญชาการเหตุการณ์ของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (นิติบุคคล) ภายในโครงการเพื่อให้เป็นสถานที่ที่ผู้บังคับบัญชาใช้ในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานในภาพรวมได้ทุกระดับ โดยเมื่อเกิดเหตุจากโรงกลั่นน้ำมันบางจาก ทางสำนักงานเขตพระโขนงหรือหน่วยงานรับผิดชอบ จะดำเนินการแจ้งมายังศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (นิติบุคคล) ให้ทราบถึงเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นถึงระดับความรุนแรงและเพื่อให้ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (นิติบุคคล) แจ้งผู้พักอาศัยกรณีที่ต้องอพยพออกจากอาคารโครงการไปยังจุดรวมโครงการต่อไป ซึ่งการอพยพออกจากอาคารนั้นจะเข้าสู่กระบวนการเดียวกันกับกรณีเกิดอัคคีภัยภายในโครงการ

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการป้องกันอัคคีภัยมีรายละเอียด ดังนี้

1. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอในรายงานฯ ให้ครบถ้วน ประกอบด้วย

(1) ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย

(2) ระบบป้องกัน/ดับเพลิง เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บสายน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงและทางหนีไฟ โดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องมีประสิทธิภาพการทำงานตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

(3) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง อยู่บริเวณทิศเหนือของอาคารโครงการ สำหรับรับน้ำจากระดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วเส้นผ่านศูนย์กลาง $65 \times 65 \times 65 \times 150$ มิลลิเมตร จำนวน 2 ตัว

2. จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีม และให้มีผู้แทนของผู้พักอาศัย รวมถึงพนักงานภายในโครงการ ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังกล่าว

4. จัดให้มีทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ได้รับการอบรมป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยจากสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยก่อนการเปิดใช้อาคารโครงการ

5. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

6. จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องเครื่องไฟฟ้า

7. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8. ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องสำนักงานโครงการ เพื่อความรวดเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

9. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่โครงการทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ

10. จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ในพื้นที่โครงการทั้งหมดรวม 2 จุด รวมมีพื้นที่รวมพลเท่ากับ 142 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพ 562 คน คิดเป็นร้อยละ 0.25 ตารางเมตร/คน เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด 0.25 ตารางเมตร

ทั้งนี้ บริเวณจุดรวมพลทั้งหมดจะไม่กีดขวาง การอำนวยความสะดวก และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิง ในกรณีเกิดอัคคีภัย สามารถเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทและอพยพออกนอกโครงการได้สะดวก กรณีที่ไม่สามารถใช้บันไดหนีไฟเพื่อลงสู่ด้านล่างของอาคารได้ ทำให้ความจำเป็นที่จะต้องหนีไฟขึ้นไปชั้นดาดฟ้าของอาคาร ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาให้นำผู้ที่อยู่อาศัยภายในอาคารใช้บันไดหนีไฟของอาคารเพื่อขึ้นไปบนพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร ซึ่งทางโครงการฯจัดเตรียมไว้ โดยจะต้องใช้วิทยุสื่อสารแจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง ทีมดับเพลิง และทีมประสานงาน ฯลฯ ให้ทราบว่ามีการอพยพไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ และทีมประสานงานทำการแจ้งสถานีดับเพลิงเพื่อประสานกองบินตำรวจเข้าให้ความช่วยเหลือ ทั้งนี้ โครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะพยายามใช้บันไดทุกแห่งที่ใช้ในการหนีไฟของอาคารลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

11. กำหนดให้มีการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ซึ่งโครงการจะจัดทำแผนการอพยพหนีไฟ และจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนปีละครั้ง ซึ่งจะประสานงานสถานีดับเพลิงซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ในการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานภายในโครงการ และผู้แทนผู้พักอาศัยเข้าร่วมการใช้งานอุปกรณ์ผจญเพลิงต่าง ๆ และซักซ้อมตามแผนอพยพหนีไฟของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ความในออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522)

ทั้งนี้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ พื้นที่โครงการอยู่ในเขตให้บริการของสถานีดับเพลิงพระโขนง มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.86 กิโลเมตร ซึ่งโครงการได้ประสานไปยังสถานีดับเพลิงพระโขนงเพื่อรองรับการให้บริการและได้รับหนังสือรับรองการให้บริการและได้รับหนังสือรับรองให้บริการแล้ว

2.9 การจราจรและพื้นที่จอดรถ

2.9.1 ทางเข้า-ออก ถนนและการจัดระบบการจราจรภายในโครงการ

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการออกแบบทางเข้า-ออกโครงการสอดคล้องตามกฎหมาย/กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ดังนี้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

รวมถึงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวดที่ 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออก ส่วนที่ 1 จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกรถ ดังนี้

ข้อ 88 ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ข้อ 89 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ที่เป็นทางร่วมทางแยกและจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

โครงการมีทางเข้า-ออกสำหรับรถยนต์ 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท ทางทิศตะวันตกของโครงการ แบ่งเป็นทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง แต่ละช่องทางมีความกว้าง 3 เมตร รวมความกว้างของปากทางเข้า-ออก เท่ากับ 6 เมตร ซึ่งได้รับอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกรองกับถนนสาธารณะ และได้จัดให้มีระยะทางจากปากทางเข้า-ออกโครงการ ถึงจุดรับบัตรประมาณ 30.72 เมตร ตำแหน่งจุดรับบัตรของโครงการสามารถรองรับรถยนต์ที่ต่อแถวจอดคอยเพื่อเข้าภายในโครงการได้ประมาณ 7 คัน (คิดความยาวรถ 4.5 เมตร) ซึ่งโครงการสามารถหน่วงรถไว้ในพื้นที่โครงการได้ 7 คัน นอกจากนี้แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ที่เป็นทางร่วมแยก และไม่มีเชิงลาดสะพานอยู่ในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด โดยบริเวณตำราทางสาธารณะประโยชน์ที่อยู่พื้นที่โครงการด้านทิศเหนือซึ่งอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการนั้น สภาพทางกายภาพของถนนสุขุมวิทที่ผ่านคลองดังกล่าวมีลักษณะเป็นถนนระดับดิน (At grade) โดยมีท่อระบายน้ำวางลอดใต้ถนนเชื่อมต่อกับแนวตำราทางสาธารณะประโยชน์ด้านฝั่งตรงข้าม ดังนั้น จึงไม่มีลักษณะเป็นเชิงลาดสะพานที่อาจเป็นจุดอับทางสายตาของผู้ใช้เส้นทางแต่อย่างใด โดยผู้ใช้เส้นทางถนนสุขุมวิทจะสามารถเห็นรถที่ผ่านเข้า-ออก โครงการได้ตั้งแต่ในระยะไกล ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากการจัดทางเข้า-ออกโครงการข้างต้น จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2) ถนนและการจัดระบบจราจรในโครงการ

โครงการได้จัดระเบียบการจราจรเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) จากปากทางเข้า-ออกไปจนถึงลิฟต์ที่จอดรถอัตโนมัติ ส่วนทางเดินรถรอบอาคารจนถึงทางออกจัดระบบการเดินรถแบบทางเดียว (One-way Traffic) ทั้งนี้ ตลอดแนวดนภายในโครงการ จะจัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่าง ๆ ตามทางร่วม/ทางแยก หรือจุดอับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า/ออก ป้ายสัญญาณจราจร กระแจะถนน ไฟแสงสว่าง และสัญญาณความเร็วตามมาตรฐาน มยพ.2301-56 รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกลานจอดรถและบริเวณที่จอดรถ

2.9.2 การจัดการที่จอดรถของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถสอดคล้องตามกฎหมาย และข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับริยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ได้ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดนี้มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดต่อไปนี้ ดังนี้

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

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว

(จ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กับริยนต์และทางเข้าออกของรถ ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กับริยนต์ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กับริยนต์ และทางเข้าออกของรถ คือ

(3) อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(16) อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นถึงเก็บของเหลว สารเคมี หรือวัสดุอื่น ๆ ที่คล้ายกัน ไซโล อ่างเก็บน้ำ

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรด์ และทางเข้าออกของรด์ตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังนี้

(3) อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 1 ห้องชุด (ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป)

(6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

(16) อาคารขนาดใหญ่ที่มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกัน ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า

ข้อ 85 การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกัน หรือประเภทอาคารโดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถรวมที่มากกว่าเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทการใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คันของแต่ละประเภท

จากกฎหมายและข้อบัญญัติข้างต้น สามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้มีได้ 3 กรณี ดังนี้

1) กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุดพักอาศัย) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง โดยเป็นห้องชุดที่มีขนาดพื้นที่เกิน 60 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดที่มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 60 ตารางเมตร จำนวน 166 ห้อง และมีพื้นที่สำนักงานนิติบุคคลขนาด 32 ตารางเมตร ดังนั้น ประเมินจำนวนที่จอดรถได้ดังนี้

(1.1) กรณีคิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยกตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว ซึ่งโครงการมีห้องชุดขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถ 2 คัน
- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร โดยการมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 20.21 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ
- ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร จำนวน 2 คัน

(1.2) กรณีคิดตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

- อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุดที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 1 ห้องชุด ซึ่งโครงการมีห้องชุดขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง จึงต้องให้มีที่จอดรถ 2 คัน
- สำนักงานที่มีพื้นที่ทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร โครงการมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 20.21 ตารางเมตร จึงไม่ต้องมีพื้นที่จอดรถ
- ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 จำนวน 2 คัน

2) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่

(2.1) กรณีคิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

- อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 10,733 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่น้อยกว่า 90 คัน (10,733/120) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

(2.2) กรณีคิดตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

- อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 10,733 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่น้อยกว่า 90 คัน (10,733/120) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ดังนั้น โครงการจึงได้ยึดถือจำนวนที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ คือ กรณีคิดจำนวนที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ จึงได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 93 คัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์บังคับที่ต้องการมากกว่า 90 คัน โดยที่จอดรถทั้งหมดอยู่ภายในชั้นต่าง ๆ ของอาคารดังตารางที่ 2.9.2-1

ตารางที่ 2.9.2-1 แสดงจำนวนที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของโครงการ

ชั้น	จำนวนที่จอดรถ (คัน)
ที่จอดรถชั้น 1	1
Parking Tower No.1	46
Parking Tower No.2	46
รวม	93

สำหรับขนาดของที่จอดรถนั้นจากข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวดที่ 9 ส่วนที่ 1 ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและในกรณีที่จัดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

โครงการได้จัดให้ที่จอดรถปกติเป็นการจอดแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง×ยาว เท่ากับ 2.40×5.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยที่จอดรถทางโครงการจะทำการตีเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจร ป้ายเตือน สันนูน กระจุ๊กนูน ฯลฯ ติดตั้งไว้ในทางวิ่งรถด้วย และในการเข้าจอดรถในตำแหน่งดังกล่าวโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

2.9.3 ระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติของโครงการ

ระบบที่จอดรถอัตโนมัติ สามารถพิจารณาได้จากแถวคอยที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบลิฟต์ยกรถยนต์ขึ้น-ลง โดยสามารถประเมินได้จากปริมาณการใช้รถยนต์ของอาคารและประสิทธิภาพของลิฟต์ยกรถ ทั้งนี้ ระบบจอดรถอัตโนมัติของโครงการเป็นระบบเคลื่อนย้ายด้วยเครื่องจักรกลของโครงการ ชนิด Tower

Praking SVA(B)-XL ระบบเคลื่อนย้ายด้วยเครื่องกลประกอบด้วย 2 tower มีช่องจอดสูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น แต่ละ Tower จอดรถได้ 46 คัน รวมจำนวนที่จอดรถทั้งหมด 92 คัน

รายละเอียดการทำงานและการบริหารระบบจอดรถอัตโนมัติ แบบระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดของอุปกรณ์จัดเก็บรถอัตโนมัติ

อุปกรณ์หลักในระบบบริเวณหน้าทางเข้าและภายในโรงรถ มีดังต่อไปนี้

(1) สัญญาณไฟ บอกสถานการณ์ทำงาน (Lamp in use) จำนวน 4 ชุดติดตั้งไว้บริเวณเหนือประตูทางเข้าและทางออกรถ โดยจะแสดงไฟสีแดงในขณะที่ระบบกำลังทำงาน นำรถเข้า-ออกรถ และจะแสดงไฟสีเขียวในขณะที่ระบบพร้อมใช้งาน

(2) แผงควบคุม (Operation Panel) จำนวน 2 ชุด ใช้สำหรับควบคุมการสั่งการใช้งานระบบจัดเก็บรถอัตโนมัติทั้งเปิด-ปิดประตูเลื่อนอัตโนมัติ และสั่งให้ระบบนำรถไปเก็บหรือนำรถออกจากช่องจอดติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารจอดรถบริเวณที่ง่ายต่อการใช้งาน โดยปกติแล้วจะติดตั้งบริเวณประตูทางเข้า-ออกรถมีหลักการทำงานโดยใช้ตัวอ่านสัญญาณกับบัตรรถไกอ์เลคทรอนิกส์ (RFID Card) อยู่กับผู้ขับรถมาจอดหน้าประตูทางเข้า และมีการป้อนข้อมูลสถานะของรถแต่ละคัน แผงควบคุมจะส่งสัญญาณไปยังระบบ ทำให้ประตูลิฟต์รับรถเปิดออกรับรถและดำเนินการเก็บรถไปยังช่องจอดต่อไป

(3) กระจกนำทาง (Guiding Mirror) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งไว้ด้านในห้องรับรถฝั่งตรงข้ามกับประตูทางเข้า คู่กับหน้าจอบนนำทาง (Parking guide lamp) เพื่อช่วยให้ผู้ขับรถสามารถนำรถเข้าจอดบนถาดรับรถในตำแหน่งที่เหมาะสม

(4) ป้ายแนะนำในการใช้งาน & ขนาดรถที่แนะนำ (Direction panel & Recommend car size) ติดตั้งแผงควบคุม โดยมีข้อความที่มองเห็นได้ง่าย ระบุถึงข้อแนะนำในการใช้งาน และขนาดที่เหมาะสมต่อการเข้าจอดในแต่ละ Tower

(5) ประตูเลื่อนอัตโนมัติ (Auto Sliding door) จำนวน 4 ชุดเป็นประตูสำหรับทางเข้าและทางออกของรถ บานประตูทำด้วยเหล็ก เปิดปิดแบบเลื่อนขึ้น ลง โดยปกติระบบจะประตูปิดอยู่เสมอ การป้อนข้อมูลสถานะของรถที่จะเข้าจอดหรือนำรถออกประตูจึงจะเปิด และจะปิดก็ต่อเมื่อได้รับการยืนยันคำสั่งให้ปิดจากผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานต้องตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้น รถคันในต้องจอดสนิทอยู่บนตำแหน่งที่ถูกต้อง และไม่มีสิ่งมีชีวิตภายในห้องจอดรถ

(6) ลิฟต์ยกรถในแนวดิ่ง (Car elevator) จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วยมอเตอร์ (Motor) ตัวถ่วงน้ำหนัก (Counter weight) และอุปกรณ์ปรับตำแหน่งรถ (Centre adjust) โดยมีระบบคอมพิวเตอร์ (PLC) ทำหน้าที่ควบคุมลิฟต์ให้น้ำรถไปยังชั้นจอดรถที่กำหนดไว้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ระดับของแต่ละชั้นกำหนดไว้โดย (limit switch) เพื่อไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไปหยุดเกินกว่าระดับที่กำหนดไว้

(7) ตู้ควบคุม (Control panel) จำนวน 1 ตู้ จะประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ (PLC) โดยตู้ดังกล่าวสามารถเปิดออกเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ แก้ไขและควบคุมในโหมด Manual ได้

(8) ชุดลิฟต์เลื่อนรับ-ส่งรถในแนวราบ จำนวน 2 ชุด ทำหน้าที่รับ-ส่ง รถจากลิฟต์ยกรถในแนวดิ่งเพื่อนำรถไปส่งในช่องจอดรถ

2) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในโรงรับรถ

ภายในโรงรับรถจะมีระบบเซ็นเซอร์ทำหน้าที่ตรวจสอบตำแหน่งและขนาดของรถโดยมีเครื่องอ่านและเครื่องส่งสัญญาณด้วยแสงเพื่อตรวจสอบการจอดรถให้ตรงตำแหน่งเพื่อความปลอดภัย โดยอุปกรณ์และสัญญาณต่าง ๆ จะบอกตำแหน่งที่เหมาะสมและรักษาความปลอดภัยให้กับเจ้าของรถ พร้อมกันนี้ระบบจะแสดงสถานะของรถจากโรงรับรถไปจนถึงตำแหน่งที่จอดรถ

อุปกรณ์และสัญญาณต่อไปนี้จะถูกปิดไว้ในลิฟต์เพื่อความปลอดภัยในการตรวจสอบ การควบคุมและแนะนำต่อผู้ขับรถ

(1) เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion sensor) ติดตั้งไว้ห้องรับรถ อย่างน้อย 3 จุด เพื่อตรวจจับการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตวัตถุที่เคลื่อนไหวในห้องรับรถ ถ้าหากเซ็นเซอร์ตรวจสอบได้ว่ายังมีสิ่งมีชีวิตและวัตถุเคลื่อนไหวอยู่ในห้องรับรถ ประตูลิฟต์อัตโนมัติไม่ปิดลง และระบบจะไม่สามารถทำงานต่อไปได้

(2) ระบบเสียงนำทาง (Voice Guidance) คอยส่งเสียงแนะนำขั้นตอน และคำเตือนในการใช้งานระบบจอดรถอัตโนมัติ สามารถเลือกได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(3) เซ็นเซอร์ตรวจจับความยาวของรถ (Car length sensor) เซ็นเซอร์จะถูกติดตั้งที่ด้านซ้าย-ขวา ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของรถ ตรวจสอบตำแหน่งของรถบนถาดรับรถไม่ให้มีความยาวเกินกว่าที่ระบบกำหนดไว้

(4) เซ็นเซอร์ตรวจจับรถ (Car existence sensor) เซ็นเซอร์ที่ติดตั้งไว้เป็นคู่บริเวณกลางรถตรวจสอบว่ารถจอดอยู่บนถาดรับรถหรือไม่

(5) เซ็นเซอร์ตรวจจับความสูงของรถ (Car height sensor) เซ็นเซอร์ที่ติดตั้งไว้เป็นคู่บริเวณประตูทางเข้าเพื่อตรวจสอบความสูงของรถ

(6) เซ็นเซอร์ตรวจจับความกว้างของรถ (Car width sensor) เซ็นเซอร์ที่ติดตั้งไว้บริเวณเหนือประตูทางเข้า ตรวจสอบความกว้างของรถ

(7) เซ็นเซอร์ป้องกันประตูล็อก (Preventive device of door tucking) เซ็นเซอร์ติดตั้งไว้ที่วงกบประตูเข้า-ออก กันไม่ให้ประตูอัตโนมัติปิดในขณะที่มีสิ่งมีชีวิตหรือวัตถุใดๆขวางประตูอยู่

2.10 การจัดการพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

2.10.1 แนวคิดการจัดการพื้นที่สีเขียว

การจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดไว้ที่ระดับพื้นที่ 3 (ชั้นคาเฟ่อาคารคลับเฮาส์) ชั้นที่ 16 ชั้นที่ 19 และชั้นคาเฟ่อาคารชุดพักอาศัย มีแนวคิดเพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบโครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและปลูกไม้พุ่มเสริมแนวด้านล่างบริเวณไม้ยืนต้น เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อมุมมองจากภายนอกโครงการ และเพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ ทั้งนี้ในการจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้น 1 จะจัดไว้โดยรอบบริเวณโครงการเพื่อก่อให้เกิดความร่มรื่นและมุมมองที่ดีแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ

2.10.2 เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์หรือพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้เข้าพัก รวมถึงพนักงานภายในโครงการ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 585 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 323 ตารางเมตร ในจำนวนนี้ทางโครงการได้จัดพื้นที่เพื่อปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 304 ตารางเมตร โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอยู่อาศัยรวม โรงแรมและโรงพยาบาลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวระบุให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการมีจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานรวม 562 คนจึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 562 ตารางเมตร (1 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 585 ตารางเมตร หรือคิดเป็นประมาณ 1.00 ตารางเมตร/คน (585/562)

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการขั้นต่ำ 281 ตารางเมตร $((562 \times 50)/100)$ ทั้งนี้โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 323 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 57.47 $((323 \times 100)/562)$ ของพื้นที่สีเขียวที่จัดให้ตามเกณฑ์

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างอย่างน้อย 140.5 ตารางเมตร $((562 \times 50)/100)$ ทั้งนี้โครงการจึงจัดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 304 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 108.19 $((304 \times 100)/281)$ ของพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง

ดังนั้น การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับเกณฑ์ดังกล่าว

2) แผนการปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2550

จากเกณฑ์กำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

- โครงการมีเนื้อที่ดิน = 1,988 ตารางเมตร
- จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6 กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่เป็นอาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ดังนั้น
 - ที่ว่างตามกฎกระทรวงฯ = $(1,988 \times 30)/100$
= 596.4 ตารางเมตร
- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตาม พรบ. ควบคุมอาคาร
 - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ = $(596.4 \times 50)/100$
= 298.2 ตารางเมตร
- โครงการมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่ชั้นล่างเท่ากับ 304 ตารางเมตร > 298.2 ตารางเมตร
 - ร้อยละของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่จัดให้มี = $(304 \times 100)/596.4$
= 50.97 ตารางเมตร

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเท่ากับ 304 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 50.97 ของพื้นที่ว่างตาม พรบ.ควบคุมอาคาร $(304 \times 100) / 596.4$ จึงสอดคล้องกับเกณฑ์ดังกล่าว

3) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

เกณฑ์ดังกล่าวกำหนดให้พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง (OSR) ตามข้อกำหนดของผังเมือง ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ข. 7 หมายเลข ข. 7-21 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ที่กำหนดให้ม้อตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก แต่อตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับข้อกำหนด ดังนี้

- โครงการมีพื้นที่อาคารรวม	=	1,988 × 5	ตารางเมตร
	=	9,940	ตารางเมตร
• อัตราส่วนพื้นที่ว่าง (OSR) ตามผังเมืองไม่น้อยกว่าร้อยละ 6			
คิดเป็นพื้นที่ว่างตามกฎหมาย	=	$(9,940 \times 6) / 100$	
	=	596.4	ตารางเมตร
• ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง	=	$(596.4 \times 50) / 100$	
	=	298.2	ตารางเมตร
• โครงการมีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้	=	331	ตารางเมตร
หรือคิดเป็นร้อยละ	=	$(331 \times 100) / 596.4$	
	=	55.50	ของพื้นที่ว่าง

โครงการจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เท่ากับ 331 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 55.50 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

2.10.3 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 585 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวในแต่ละชั้นของอาคารได้ดังนี้

(1) พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดไว้นอกอาคารทั้งหมดมีพื้นที่รวม 323 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร) ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้ร่มเงาด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะได้รับแสงแดด

ในช่วงบ่าย และเป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัยหรือพนักงาน โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 304 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

- **ประเภทไม้ยืนต้น** โดยปลูกไว้รอบบริเวณโครงการเพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสวยงามต่อพื้นที่โครงการเมื่อมองเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยโครงการเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัดทนแล้ง มีต้นพันธุ์ที่หาได้จากผู้จำหน่ายในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาซื้อได้สะดวก ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 304 ตารางเมตร ประกอบด้วย แคนา (*Dolichandrone serrulata* (Wall. Ex DC.) Seem), ป๊อป (*Millingtonia hortensis*), จิก (*Borringtonia acutangula*) และจามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

- **ประเภทไม้พุ่มและไม้คลุมดิน** เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดีเพื่อลดการชะพาดอนุภาคดินจากน้ำฝน โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ได้ร่มไม้ใหญ่ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินและหญ้า เท่ากับ 323 ตารางเมตร ประกอบด้วย ไทรเกาหลี (*Ficus* sp), หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv), หนวดปลาชุกแกระ (*Ophiopogon Japonicus* (L.f.) Ker-Gawl.), หญ้าน้ำพุ (*Pennisetum setaceum* (Forssk) Chiov.) และ กระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata* (L) Hitchc.)

(2) พื้นที่สีเขียวชั้น 3 (ชั้นดาดฟ้าอาคารคลับเฮ้าส์) จัดไว้บริเวณพื้นที่จัดสวนของอาคารคลับเฮ้าส์ที่มีพื้นที่สีเขียวรวม 50 ตารางเมตร ทั้งนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อลดความกระด้างของโครงสร้างคอนกรีตให้โครงการดูอ่อนโยนลง โดยมีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

- **ประเภทไม้พุ่มและไม้คลุมดิน** โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินและหญ้า เท่ากับ 50 ตารางเมตร ประกอบด้วย หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv), และสนใบพาย (*Podocarpus polystachyus*)

(3) พื้นที่สีเขียวชั้น 16 จัดไว้ที่บริเวณข้างสระว่ายน้ำ มีพื้นที่สีเขียวขนาด 35 ตารางเมตร ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อลดความกระด้างของโครงสร้างคอนกรีตให้โครงการดูอ่อนโยนลง ทำให้เมื่อผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำมองออกมายังพื้นที่สีเขียวด้านข้างเกิดความรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น และเพิ่มความรื่นรมย์ให้ตัวอาคาร โดยมีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

- **ประเภทไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน** ประกอบด้วย หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv) และพุดศุภโชค (*Gardenia jasminoides*.)

(4) พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าอาคารชุดพักอาศัย จัดเป็นชั้นที่มีพื้นที่สีเขียวเกือบทั้งชั้น พื้นที่สีเขียวมีขนาด 177 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

• **ประเภทไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน** ประกอบด้วย ไทรเกาหลี (Ficus sp), ญี่อมาเลเชีย (Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv), หนวดปลาชุกแกระ (Ophiopogon Japonicus (L.f.) Ker-Gawl.), ญี่อน้ำพุ (Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiov.) และสนใบพาย (Podocarpus polystachyus)

การจัดภูมิทัศน์ของโครงการได้คำนึงถึงตำแหน่งของแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ของโครงการ โดยจะไม่ปลูกต้นไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภคเพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินแทน

2.11 สระว่ายน้ำในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าพักภายในโครงการ ที่ชั้น 16 โดยมีมุ่งหมายให้เป็นสระน้ำสำหรับการพักผ่อน จัดให้มีระบบฆ่าเชื้อโรคแบบกรองเกลือ

ทั้งนี้ การจัดทำสระว่ายน้ำของโครงการ จะกำหนดมาตรการให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน” ดังนี้

1) ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

- (1) จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบอยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้และพื้นทางเดินข้างสระว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดได้ง่าย
- (2) ตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระ หรืออุปกรณ์ใด ๆ ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ
- (3) จัดให้มีรั้วระบายนํ้าล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำ อยู่ในสภาพดีและไม่มีนํ้าล้นออกจากราง
- (4) จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร
- (5) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2) ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

- (1) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำเพื่อควบคุมดูแลให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- (3) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ

- (4) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ
- (5) จัดให้มีบริการการแยกกันระหว่างห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ
- (6) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็น โรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
- (7) กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ
- (8) กำหนดห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างคึกคะนอง หรือกระทำการใด ๆ ที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น
- (9) กำหนดให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำของโครงการห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น

3) คุณภาพสระว่ายน้ำ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ 2 จุด คือ บริเวณผิวน้ำสระ และบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำ สำหรับสระว่ายน้ำของโครงการที่ใช้เกลือในการฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วย

- (1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- (2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- (3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุกเดือน ได้แก่
 - ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 - ปริมาณคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)
 - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4) ความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ

- (1) กระเบื้องปูพื้น และผนังสระว่ายน้ำ ราวจับ บันได และฝาปิดรางน้ำล้นรอบสระ
- (2) อุปกรณ์เครื่องกรองน้ำ และปั้มน้ำ
- (3) อุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต 2 อัน ห่วงชูชีพ 2 อัน ไม้ช่วยชีวิต 1 อัน และชุดปฐมพยาบาล
- (4) ไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณสระว่ายน้ำ และพื้นที่ลานพักผ่อนโดยรอบ

2.12 การออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

2.13 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหวโดยวิธีการวิเคราะห์แบบพลศาสตร์ (Dynamics Analysis) ตามข้อกำหนดของ มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยพ.1302) กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552 เป็นหลัก โดยกำหนดอาคารประเภทความสำคัญ II (ปกติ) ซึ่งอาคารโครงการมีความมั่นคงตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2.14 การดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

2.14.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากได้รับอนุญาตก่อสร้าง โดยจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 19 เดือน ซึ่งจะเริ่มจากการปรับสภาพพื้นที่ การก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคาร งานระบบ และงานตกแต่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) งานเตรียมการก่อสร้าง	จะใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(2) งานเสาเข็มและฐานราก	จะใช้เวลาประมาณ	4	เดือน
(3) งานโครงสร้างอาคาร	จะใช้เวลาประมาณ	6	เดือน
(4) งานสถาปัตยกรรม	จะใช้เวลาประมาณ	9	เดือน
(5) งานระบบวิศวกรรม	จะใช้เวลาประมาณ	8	เดือน
(6) งานตกแต่งภายใน	จะใช้เวลาประมาณ	4	เดือน

(7) งานระบบสาธารณูปโภค	จะใช้เวลาประมาณ	4	เดือน
(8) งานภูมิทัศน์	จะใช้เวลาประมาณ	3	เดือน
(9) งานทดสอบและส่งมอบงาน	จะใช้เวลาประมาณ	2	เดือน

2.14.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1) งานเตรียมงานก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน ประกอบด้วย

- (1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ และแจ้งแผนการก่อสร้างต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง
- (2) การเตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย การปรับพื้นที่เตรียมการก่อสร้าง นำเครื่องจักรและอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่โครงการ จัดทำรั้วชั่วคราวล้อมพื้นที่ และประตูทางเข้า จัดทำสำนักงานสนาม ก่อสร้าง ห้องน้ำสำหรับช่วงก่อสร้าง จัดเตรียมพื้นที่รับของและก่อวัสดุก่อสร้างชั่วคราว และตัดเหล็กชั่วคราวซึ่งจะปรับเคลื่อนย้ายตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง จัดทำถนนชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างชั้นใต้ดิน จุดล้างล้อรถ

2) งานเสาเข็มและฐานราก

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลา ประมาณ 4 เดือน โดยจะใช้ระบบเสาเข็มชนิดเปียก โดยมีเสาเข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ลึก 55 เมตร จำนวน 30 ต้น เสาเข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 55 เมตร จำนวน 31 ต้น

3) งานโครงสร้างอาคาร

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน เป็นงานก่อสร้างโครงการส่วนเหนือพื้นดิน ได้แก่ งานพื้นชั้น 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ซึ่งใช้ชั้นงานสำเร็จรูปร่วมในการก่อสร้างเพื่อความรวดเร็วและลดปริมาณงานที่หน้างานก่อสร้าง

4) งานสถาปัตยกรรม

ใช้ระยะเวลาประมาณ 9 เดือน เป็นงานที่ทำต่อเนื่องจากงานโครงสร้างอาคาร ได้แก่ งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี เป็นต้น โดยมีช่วงการดำเนินงานคาบเกี่ยวกับงานโครงสร้างอาคาร

5) งานระบบวิศวกรรม

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่งาน ระบบที่จอดรถอัตโนมัติ งานติดตั้งระบบต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบลิฟต์ ระบบป้องกัน

อัคคีภัย ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ฯลฯ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ปั๊มน้ำ เป็นต้น เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการทดสอบระบบอย่างสมบูรณ์ในช่วงงานเก็บและส่งมอบ

6) งานตกแต่งภายใน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน เป็นงานติดตั้งเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายในอาคาร ซึ่งจะดำเนินการร่วมกับงานสถาปัตยกรรม และงานระบบวิศวกรรม

7) งานระบบสาธารณูปโภค

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ประกอบด้วย งานถนน งานวางระบายน้ำ ร้ว ป้าย เป็นต้น

8) งานภูมิทัศน์

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน ในช่วงท้ายของการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยงานเตรียมพื้นที่รอบอาคารเพื่อเตรียมพื้นที่ดินสำหรับปลูกต้นไม้ และจัดสวน โดยดำเนินการร่วมกับงานระบบวิศวกรรม ซึ่งจะจัดทำแนวท่อรดน้ำต้นไม้ซึมดินและท่อระบายอากาศจากระบบบำบัดน้ำเสียลงในดินตามแนวพื้นที่ปลูกต้นไม้

9) งานทดสอบและส่งมอบงาน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน เป็นการดำเนินงานร่วมกับงานจัดภูมิทัศน์ ประกอบด้วย การจัดเก็บรายละเอียดของงาน การนำอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่ การรื้อถอน สำนักงานก่อสร้าง การทดสอบระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร และเตรียมความพร้อมของอาคารสำหรับเปิดดำเนินการภายหลังงานก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.14.3 การจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างผู้รับเหมาจะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้เส้นทางหลักผ่านถนนสุขุมวิท ประมาณ 20 เทียบต่อวัน โดยมีรายละเอียดของการขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง ดังนี้

- รถของเจ้าหน้าที่ใช้รถบรรทุก 4 ล้อ จำนวน 4 เทียบ/วัน
- รถขนส่งคนงาน ใช้รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 6 เทียบ/วัน
- รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถบรรทุกดิน ใช้รถบรรทุกขนาด 10-12 ล้อ จำนวน 8 เทียบ/วัน
- รถขนส่งเครื่องจักรหนัก จำนวน 2 เทียบ/วัน

2.14.4 คนงานก่อสร้างและที่พัก

เจ้าหน้าที่และคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก พนักงานคุมเครื่องจักรกลและคนงาน เป็นต้น จำนวนคนงานจะแปรผันตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยงานโครงสร้างชั้นพื้นต่าง ๆ จะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 300 คน/วัน คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยที่บ้านพักคนงานของผู้รับเหมาซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการ เป็นการทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับ ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วย พื้นที่ก่อสร้าง อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถ เป็นต้น และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่และเผื่อระวังเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง

การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง จะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามารับงานก่อสร้าง และตำแหน่งที่พักคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งเป็นไปตาม “มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง” ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการยังได้ออกแบบผังระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยได้แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วน ซึ่งได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวมและระบายน้ำ จำนวนห้องน้ำห้องส้วมของคนงาน ห้องพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

2.14.5 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

1) น้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้ น้ำใช้ในระยะก่อสร้างจะรับบริการจากการประปานครหลวงสาขาพระโขนง กิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้างห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน ด้านการก่อสร้างจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จทั้งหมด

(2) ปริมาณน้ำใช้

(2.1) ปริมาณน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประเมินจากจำนวนคนงานสูงสุด 300 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 70 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) เนื่องจากคนงานมิได้ประจำที่พื้นที่ก่อสร้าง (คิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 35 ลิตร/คน/วัน) จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้างประมาณ 10.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการได้จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(2.2) ปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ประเมินจากจำนวนคนงานสูงสุด 300 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 70 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ

และสิ่งแวดล้อม, 2542) จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยได้จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(3) การสำรองน้ำใช้

(3.1) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 10.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(3.2) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2) การไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้เฉพาะในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณการใช้ไม่สูงมาก ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงสามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

3) การบำบัดน้ำเสีย

(1) ปริมาณน้ำเสีย

(1.1) น้ำเสียที่เกิดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อัตราการคิดปริมาณน้ำเสียสำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 8.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากคนงานก่อสร้างเดินทางไป-กลับ ไม่ได้พักอาศัยในพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนใหญ่น้ำเสียเกิดจากห้องส้วมของคนงานประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ ประมาณ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(1.2) น้ำเสียที่เกิดจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง ประเมินได้จากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ คิดเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 16.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน ; กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากการชำระล้าง ประมาณ 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง (Tendering Phase) จะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามารับงานก่อสร้าง และไม่สามารถระบุเครื่องหมายการค้า ของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปได้แน่ชัด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะกำชับให้ผู้รับเหมา จัดหาบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างโครงการ โดยระบบ ฯ เป็นระบบเกรอะ-กรองเดิมอากาศ สามารถบำบัดน้ำเสีย

ได้ไม่น้อยกว่า 16.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดี ระบายออก ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

(3) การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการ และจะสร้างบ่อพักน้ำชั่วคราวหรือบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษตะกอนดิน ให้จมตัวก่อนสูบออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ ทางโครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาด รางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ทุก ๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

4) การจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง

(4.1) เศษวัสดุจากการก่อสร้าง

การประเมินปริมาณมูลฝอยวัสดุการก่อสร้างของโครงการ อ้างอิงจากโครงการศึกษาและสำรวจ การจัดตั้งศูนย์กำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่ของมูลฝอยวัสดุก่อสร้างและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง โดยสำนัก สิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2554) พบว่าปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.81 ตันต่อ พื้นที่ก่อสร้าง 100 ตารางเมตร ดังนั้น

พื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ	=	12,054	ตารางเมตร
อัตราการเกิดเศษวัสดุก่อสร้าง	=	5.81	ตัน/พื้นที่อาคาร 100 ตร.ม.
ปริมาณเศษวัสดุก่อสร้างโครงการ	=	$(12,054 \times 5.81) / 100$	
	\approx	700.34	ตัน

เศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการประมาณ 700.34 ตัน สามารถจำแนกออกเป็น องค์ประกอบหลัก แสดงได้ดังตารางที่ 2.14.5-1

ตารางที่ 2.14.5-1 องค์ประกอบของมูลฝอยวัสดุก่อสร้างจากกิจกรรมโครงการ

มูลฝอยวัสดุก่อสร้าง	สัดส่วนมูลฝอยวัสดุก่อสร้าง (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ตัน)
คอนกรีต	76.7	537.16
อิฐ	13.73	96.16
เหล็ก	4.94	34.60
กระเบื้อง	4.25	29.76
อื่น ๆ	0.38	2.66
รวม	100	700.34

ส่วนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เช่น ถังสี กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณไม่มากเนื่องจากวัสดุบางประเภทมีอายุการใช้งานยาวนานสามารถนำกลับไปใช้ในงานก่อสร้างต่อไปได้ ส่วนมูลฝอยอันตรายบางประเภท กระป๋องสเปรย์ กระป๋องสี ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ส่วนมากเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในช่วงตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร โดยการจัดการมูลฝอยอันตรายโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาฯ ไปกำจัด โดยจะระบุในสัญญาว่าจ้างไว้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดพื้นที่ในการวางถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้บริเวณพื้นที่พักมูลฝอยซึ่งจะมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป

(4.2) มูลฝอยจากกิจกรรมคนงาน

มูลฝอยจากกิจกรรมคนงาน จะเกิดขึ้นประมาณ 900 ลิตร/วัน หรือประมาณ 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน ; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำแนกเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียกจำนวน 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยแห้ง และมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง รวม 4 ถัง ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรอการจัดเก็บโดยรถเก็บขนจากเขตพระโขนง

(5) การป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นแบบถังดับเพลิงผงเคมีแห้งไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากกิจกรรมที่เสี่ยงต่ออัคคีภัย ได้แก่ งานเชื่อม หรืองานที่มีการใช้แก๊สเชื้อเพลิง เป็นต้น รวมถึงจะจัดให้มีการอบรมการใช้ถังดับเพลิงแก่คนงานและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้

2.14.6 มาตรการป้องกันผลกระทบจากการรื้อถอนอาคารสำนักงานขายของโครงการ

โครงการจัดให้มีอาคารสำนักงานขายของโครงการ บริเวณที่ตั้งโครงการ (ตำแหน่งอาคารคลับเฮาส์) ทั้งนี้ ในช่วงที่มีการรื้อถอนสำนักงานขาย หากไม่มีการจัดการที่ดีพอ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น คุณภาพอากาศ เสียง เป็นต้น โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

การรื้อถอนพื้นคอนกรีตและอาคารจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่

4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

- (1) ติดตั้งวัสดุปิดคลุมชั่วคราวตลอดความสูงของอาคารตลอดระยะเวลาของการรื้อถอนอาคารสำนักงานขายโครงการ
- (2) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทราบเกี่ยวกับกำหนดการรื้อถอนระยะเวลา พร้อมทั้งจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณเข้า-ออกโครงการ มีขนาดอักษรที่มองเห็นชัดเจน
- (3) ก่อนจะดำเนินการรื้อถอนพื้นที่เดิมจะต้องทำการสำรวจตำแหน่งสาธารณูปโภคเดิมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะทำการรื้อถอน
- (4) ตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ และวิธีการรื้อถอนให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- (5) ดำเนินการรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลากลางวันตั้งแต่ 08.00-17.00 น.
- (6) กำหนดให้ผู้รับเหมารับผิดชอบนำวัสดุก่อสร้างที่ต้องการทำลายหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น แผ่นคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก เศษเหล็กเส้น เศษหินและเศษปูน เป็นต้น
- (7) ส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดวัสดุก่อสร้างอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ
- (8) หลังจากการรื้อถอนสำนักงานขายโครงการออกไปแล้ว ต้องจัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่เก็บขยะหรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่ร่วงหล่นในพื้นที่ออกให้หมด ปรับสภาพพื้นที่ดินให้อยู่ในสภาพเดิมหรือให้เป็นไปตามสัญญาเช่าเดิมกับเจ้าของที่ดิน