

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

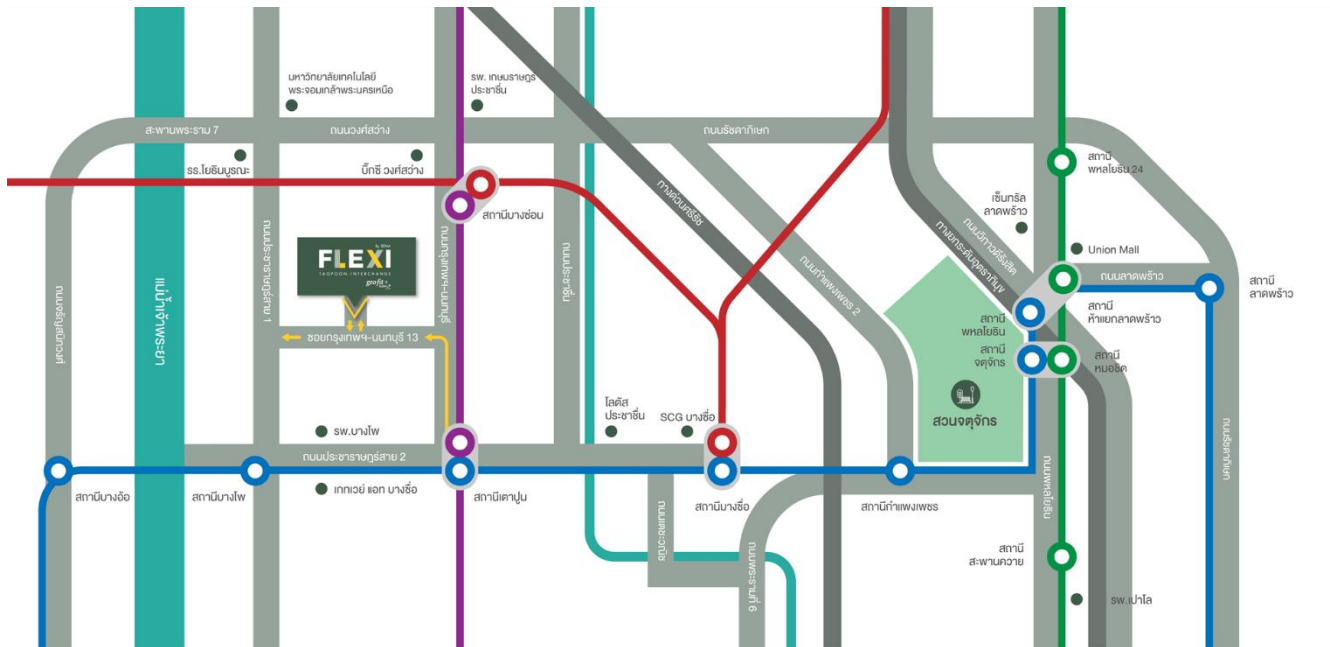
โครงการ เฟล็กชี เตาปูน-อินเตอร์เซนจ์ ตั้งอยู่ที่ 1059 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (อาคาร C, D และ E) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมดจำนวน 555 ห้อง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว โดยกำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ทั้งนี้นิติบุคคลอาคารชุด เฟล็กชี เตาปูน-อินเตอร์เซนจ์ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมีมติให้ความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส 1009.5/6160 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 อย่างเคร่งครัด รวมถึงได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทาว์นเฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง และพื้นที่ว่าง
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนการะจำยอม ถัดไปเป็นทาว์นเฮาส์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 4 หลัง (20 คูหา ในจำนวนนี้มีเพียง 1 คูหา เปิดเป็นโกดังเก็บน้ำดื่มของบริษัทศุภเศรษฐ จำกัด)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 6 หลัง และคลองบางโพ ขวาง ความกว้างประมาณ 8 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบ้านพักอาศัยขนาดความสูง 1-3 ชั้น จำนวน 4 หลัง

แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ



รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	เฟล็กชี เตปูน-อินเทอร์เน็ตเซนต์
สถานที่ตั้งโครงการ	1059 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
ลักษณะ/ประเภทโครงการ	อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (อาคาร C, D และ E) มี ห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 555 ห้อง และสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

โครงการมีขนาดพื้นที่ 6-0-65 ไร่ (9,860 ตารางเมตร) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (อาคาร C, D และ E) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 555 ห้อง และสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคารดังนี้

- 1) อาคาร C เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นคาถฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 215 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน คือ 9,860 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารดังนี้
 - ชั้นที่ 1 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 12 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio จำนวน 11 ห้อง และห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ที่จอดรถ โถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์
 - ชั้นที่ 2-8 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 29 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio จำนวน 25 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์
 - ชั้นหลังคา เป็นพื้นที่ถึงเก็บน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ และบันได
- 2) อาคาร D และ E จะมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ โดยเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นคาถฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 170 ห้อง/อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน คือ 8,060 ตารางเมตร/อาคาร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคารดังนี้ดังนี้

- ชั้นที่ 1 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง (แบ่งเป็นห้องแบบ Studio จำนวน 8 ห้อง และห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ที่จอดรถ โถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์
- ชั้นที่ 2-8 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 23 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio จำนวน 19 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น บันได ทางเดิน และลิฟต์
- ชั้นหลังคา เป็นพื้นที่ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ และบันได

อนึ่ง โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่ภายในพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 125 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร โดยสระว่ายน้ำของโครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำโดยจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งจะเปลี่ยนเกลือเป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรค ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โดยตรวจวิเคราะห์น้ำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยจัดทำเป็นตารางบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

นิติบุคคลอาคารชุด จะดำเนินการบริหารจัดการพื้นที่โครงการขนาดพื้นที่ 6-0-65 ไร่ (9,860 ตารางเมตร) ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 3 อาคาร (ได้แก่ อาคาร C, D และ E) โดยสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดจะตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของทั้ง 3 อาคาร โดยทรัพย์สินส่วนกลางประกอบด้วย ที่ดินที่มีไว้ใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด เช่น ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด บันไดหนีไฟ ลิฟต์โดยสาร สระว่ายน้ำ อุปกรณ์สระว่ายน้ำ พื้นที่โดยรอบสระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร และเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่ ระบบสัญญาณโทรทัศน์ ระบบแจ้งเตือนเพื่อป้องกันอัคคีภัย ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น สถานที่และทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวม ได้แก่ ห้องควบคุมระบบต่าง ๆ ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น ที่จอดรถยนต์ เป็นต้น

รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) มีดังนี้

- 1) การใช้พื้นที่ภายในพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่รวม 6-0-65 ไร่ (9,860 ตารางเมตร) รายละเอียดดังนี้
 - (1) พื้นที่อาคารปกคลุมดินรวม (อาคาร C + D + E) = 3,426 ตารางเมตร
 - (2) พื้นที่จอดรถและทางวิ่งภายนอกอาคาร = 4,583 ตารางเมตร
 - (3) พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร = 1,851 ตารางเมตร

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินโครงการ (FAR)

พื้นที่ดินโครงการ	=	9,860 ตารางเมตร
พื้นที่ของอาคารชุดพักอาศัยรวม (อาคาร C+D+E)	=	25,980 ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	=	$25,980 / 9,860$
	=	2.63 : 1

(ไม่เกิน 7 : 1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

พื้นที่ที่ดินโครงการ	=	9,860 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดินรวม (อาคาร C+D+ E)	=	3,426 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	$9,860 - 3,426$
	=	6,434 ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	$(6,434 \times 100) / 9,860$
	\approx	65 ของพื้นที่

(ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดินโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

4) อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	6,434 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวม (อาคาร C + D + E)	=	25,980 ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม	=	$(6,434 \times 100) / 25,980$
คิดเป็นร้อยละ	=	24.76

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) และร้อยละของพื้นที่น้ำซึมผ่าน เพื่อปลูกต้นไม้ มีดังนี้

1) การใช้พื้นที่ภายในโครงการ ขนาดพื้นที่ 4-2-14.4 ไร่ หรือ 7,257.60 ตารางเมตร

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR)

พื้นที่ดินโครงการ = 7,257.60 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (รวม 2 อาคาร และสระว่ายน้ำ)

= 19,608.17 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน = $19,608.17 / 7,257.60$

= 2.70 : 1

(ไม่เกิน 4.5 : 1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ข. 6 (สีส้ม) บริเวณหมายเลข ข. 6-24 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง)

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

พื้นที่ดินโครงการ = 7,257.60 ตารางเมตร

พื้นที่ปกคลุมดิน = 2,375.76 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = $7,257.60 - 2,375.76$

= 4,881.84 ตารางเมตร

คิดเป็นร้อยละ = $(4,881.84 \times 100) / 7,257.60$

= 67.27 ของพื้นที่โครงการ

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดินโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

4) อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม) = 4,881.84 ตารางเมตร

พื้นที่อาคาร (รวม 2 อาคาร และสระว่ายน้ำ) = 19,608.17 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมคิดเป็นร้อยละ

= $(4,881.84 \times 100) / 19,608.17$

$$= 24.90 \quad \text{ของพื้นที่ว่าง OSR}$$

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6.5 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ข. 6 (สีส้ม) บริเวณหมายเลข ข. 6-24 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง)

5) ร้อยละของพื้นที่น้ำซึมผ่านเพื่อปลูกต้นไม้

$$\text{พื้นที่อาคาร (รวม 2 อาคาร และสระว่ายน้ำ)} = 19,608.17 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 6.5} = (19,608.17 \times 6.5) / 100$$

$$= 1,274.53 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง} = (1,274.53 \times 50) / 100$$

$$= 637.27 \quad \text{ตารางเมตร}$$

ดังนั้น มีพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตรทั้งหมด (พื้นที่น้ำซึมผ่านได้)

$$= 1,391.63 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$> 637.27 \quad \text{ตารางเมตร (OK.)}$$

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ตามค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่นเกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ หากพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักภายในโครงการมีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “มีผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 1,839 คน”

รายละเอียดจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

อาคาร	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	อัตราการเข้าพัก (คน/ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน)
อาคาร C			
• ห้องชุดพักอาศัยแบบ Studio และมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร	186	3	558
• ห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน และมีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	29	5	145
รวมจำนวนผู้พักอาศัยอาคาร C			703
อาคาร D และ E			
• ห้องชุดพักอาศัยแบบ Studio และมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร	141	3	423
• ห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน และมีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	29	5	145
รวมจำนวนผู้พักอาศัยอาคาร D และ E			568 (1 อาคาร)
			1,136
รวมจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ			1,839

พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดไว้ที่บริเวณชั้นล่าง ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 1,851 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ประมาณ 1,500 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล พืชจั่น เสม็ดแดง น้ำเต้า พญาสัตบรรณ ปับ โมก แก้ว คาดตะกั่ว ขาไก่เขียว กระบือเจ็ดตัว และหล้ามาเลเซีย เป็นต้น

ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่ละระยะกับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ได้ดังนี้

- 1) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการจึงได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับโครงการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ พื้นที่โครงการ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น

จำนวน 3 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 555 ห้อง และคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในพื้นที่โครงการ จำนวนรวม 1,839 คน (การประเมินจำนวนผู้พักอาศัย แสดงไว้ในหัวข้อ 2.4) และมีพนักงานภายในโครงการ จำนวน 10 คน ดังนั้น จะมีผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 1,849 คน จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 1,849 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 924.5 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 462.25 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 1,851 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,849 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน 1 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด 1,851 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 924.5 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,500 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 462.25 ตารางเมตร) จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

- 2) ตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการจึงได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ พื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ 6-0-65 ไร่ หรือ 9,860 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 2,958 ตารางเมตร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ตั้งโครงการ) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1,479 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารรวมประมาณ 1,500 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,479 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 50.7 ของพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

ตารางเกณฑ์เปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	หน่วย	พื้นที่โครงการ	
		ตามเกณฑ์	จัดให้มี
1. พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	ตารางเมตร	1,849	1,851
2. พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ตารางเมตร	924.5	1,851
3. พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น	ตารางเมตร	462.25	1,500
4. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน	ตารางเมตร / คน	1	1

ตารางเกณฑ์เปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการ ตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน

รายละเอียด	หน่วย	พื้นที่โครงการ	
		ตามเกณฑ์	จัดให้มี
1. ขนาดพื้นที่ที่ดินโครงการ	ตารางเมตร	9,860	-
2. พื้นที่ว่างภายนอกอาคาร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ดิน)	ตารางเมตร	2,958	-
3. พื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคาร	ตารางเมตร	1,479	1,500
4. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ร้อยละ	50	50.7

อนึ่ง ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการแต่ละระยะ ภูมิสถาปนิกได้คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

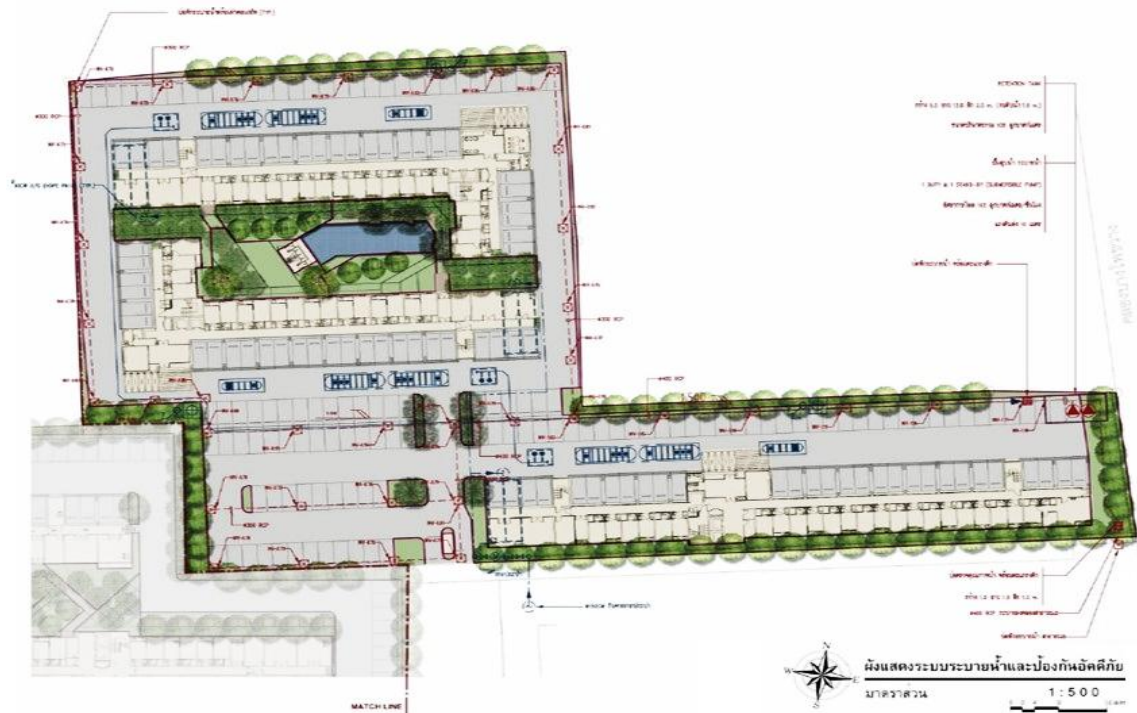
- 1) ถึงเก็บน้ำใต้ดิน ฝังอยู่ใต้อาคารและที่จอดรถของแต่ละอาคาร ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ภายนอกอาคาร ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ
- 3) ท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำ แนวท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำจะอยู่ใต้ที่จอดรถและทางวิ่ง ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ

นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 กำหนดว่า “ข้อ 11 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และแผนผังแสดงที่โล่งทำขยกฎกระทรวงนี้ และที่ดินนั้นตั้งอยู่ริมแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป ให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

การใช้ประโยชน์ดินล่งล้ำเข้าไปเหนือ น้ำ ในน้ำ หรือใต้ น้ำของแหล่งน้ำสาธารณะให้ใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน สะพาน ท่อ สายเคเบิล กานเรือ หรือโรงสูบน้ำ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ให้กระทำโดยเฉพาะเพื่อประโยชน์สาธารณะ และต้องไม่กระทบต่อการให้ประโยชน์ในแหล่งน้ำสาธารณะร่วมกันของประชาชน”

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการ มีพื้นที่ด้านทิศตะวันออกติดกับคลองบางโพขวาง ซึ่งคลองมีความกว้างประมาณ 8 เมตร (ความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร) โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ตามแนวนานกับเขต

คลอง ความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3 เมตร) โดยต้นไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ พืชยืน ขาไก่เขียว กระบือเจ็ดตัว และหญ้าม้าเลเชีย ตลอดจนจัดทำรั้วโปร่งลักษณะที่บดบังด้านล่างความสูง 0.5 เมตร และโปร่งด้านบนความสูง 2.5 เมตร ตลอดแนวคลองด้านที่ติดกับพื้นที่โครงการเพื่อสร้างทัศนียภาพที่สืบบริเวณดังกล่าว



รายละเอียดกิจกรรมในโครงการ

1. ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการแต่ละระยะจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาประชาชนโดยจะต่อท่อประปามาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าแล้วจึงลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำของแต่ละอาคาร ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง/อาคาร แต่ละถังมีความกว้าง 2.45 เมตร ความยาว 11 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.7 เมตร ความจุประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 144 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 34 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคารต่อไป

(2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง/อาคาร เป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูป แต่ละถังมีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 40 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร และสำรองเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร สำหรับเพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป

ทั้งนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร โดยในการนำน้ำมาใช้เพื่อการดับเพลิงนั้น โครงการจะเชื่อมต่อถังเก็บน้ำเข้ากับระบบท่อน้ำ (Stand Pipe) ของแต่ละอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ โดยน้ำดับเพลิงจะจ่ายมาตามท่อน้ำภายในอาคารเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ในแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถใช้น้ำจากถังเก็บน้ำดังกล่าวในการดับเพลิงเบื้องต้นระหว่างที่รถดับเพลิงยังเดินทางมาไม่ถึงโครงการ

อนึ่ง ถังเก็บน้ำของโครงการซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร โดยตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้รวมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า “พื้นที่โครงการระยะที่ 1 มีความต้องการน้ำใช้รวม 249 ลูกบาศก์เมตร/วัน และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 มีความต้องการน้ำใช้รวม 370 ลูกบาศก์เมตร/วัน” รายละเอียดแสดงดังตาราง

ตารางรายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. อาคาร C มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 185 ห้อง และมีผู้พักอาศัยจำนวน 703 คน	200 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	141
2. อาคาร D และ E มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 170 ห้องและมีผู้พักอาศัยจำนวน 568 คน	200 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	228
3. พนักงาน จำนวน 10 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{2/}	0.5
4. สระว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่ประมาณ 160 ตารางเมตร	4.8 มิลลิลิตร/ตารางเมตร/วัน ^{3/}	0.6
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ		≈ 370

ที่มา : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541

^{2/} Metcalf & Eddy, 1979

^{3/} กรมอุตุนิยมวิทยา , 2555

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ปริดา เข้มเจริญวงศ์, 2534) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด} &= 2.25 \times \text{ปริมาณน้ำเฉลี่ย} \\
 \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)} &= 37 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \\
 \therefore \text{ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด} &= 2.25 \times 37 \\
 &\approx 83 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง}
 \end{aligned}$$

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคาร C , D และ E จำนวน 3 อาคาร

ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค = 432 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค - บริโภค = 1 วัน

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค = 370×1

= 370 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำอุปโภค-บริโภคอาคารละ 2 ถึง ความจุรวม 3 อาคาร

= 432 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าสำรองน้ำอุปโภค-บริโภคอาคารละ 2 ถึง ความจุรวม 3 อาคาร

= 75 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค

= $432 + 75$

= 507 ลูกบาศก์เมตร

> 370 ลูกบาศก์เมตร (OK.)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของโครงการ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานประปาสาขาประจวบฯ ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า “บริเวณดังกล่าวมีท่อจ่ายน้ำประปาขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร ผ่านหน้าโครงการฯ แรงดันน้ำประปาเฉลี่ยในบริเวณใกล้เคียงประมาณ 12 เมตร สามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ”

2. การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “พื้นที่โครงการระยะที่ 1 มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 198 ลูกบาศก์เมตร/วัน และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 296 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยรายละเอียดการคำนวณแสดงดังตาราง

กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
(1) อาคาร C มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 185 ห้อง และมีผู้พักอาศัยจำนวน 703 คน	141	112.8
(2) อาคาร D และ E มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 170 ห้อง/อาคาร และมีผู้พักอาศัยจำนวน 568 คน/อาคาร	114	91.2
(3) พนักงาน จำนวน 10 คน	0.5	91.2
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ		≈ 296

หมายเหตุ : ไม่รวมน้ำใช้สำหรับสระว่ายน้ำ

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) อาคารละ 1 ชุด แต่ละชุดออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด ดังนี้

- (1) ถังดักไขมันสำเร็จรูป (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวของของแต่ละห้องพักเพื่อแยกไขมันออกจากน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุก 2-3 วัน และจับมันทิ้งทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ประกอบด้วย

(2.1) ส่วนแยกกาก (Solid Separation Chamber) ความจุประมาณ 28.65 ลูกบาศก์เมตรจะรับน้ำเสียที่ไหลมาจากถังดักไขมัน รวมถึงน้ำโสโครกและน้ำเสียจากการอาบน้ำอื่นๆ โดยทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหนียวจะสะสมอยู่ก้นถัง และมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกที่ถูกกักอยู่ก้นถังซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรียจำพวกไม่ใช้ออกซิเจน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนกรองเติมอากาศต่อไป

(2.2) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Chamber) ความจุประมาณ 68.75 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากส่วนแยกกากตะกอน ภายในบรรจุตัวกลางโพลีเอทิลีน (PE) พื้นที่ผิว 170 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบจุ่มใต้น้ำ (Submersible Aerator) จำนวน 1 เครื่องอัตราการจ่ายอากาศ 3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 3 เมตร เพื่อเติมอากาศในน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป

ทั้งนี้ ตัวกลางยัดเกาะเป็นตัวกลางชีวภาพ (Bio-Cell) ชนิดเคลื่อนที่ ทำจากวัสดุโพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE) อายุการใช้งานของตัวกลางชีวภาพ จะมีอายุการใช้งานนานกว่าอายุของตัวถังบำบัด โดยทำหน้าที่กรองและเพิ่มพื้นที่ผิวของจุลินทรีย์ให้สามารถสัมผัสกับน้ำเสียได้ดียิ่งขึ้น โดยการดูแลรักษาตัวกลางชีวภาพ (Bio-Cell) สามารถทำได้โดยไม่ต้องนำตัวกลางออกมาทำความสะอาด เนื่องจากตัวกลางชีวภาพในระบบกรองเติมอากาศมีการเคลื่อนที่ทำให้ตัวกลางชีวภาพมีการขัดสีตัวมันเองและมีการสร้างเซลล์จุลินทรีย์ใหม่ ๆ ซึ่งหากมีการอุดตันสาเหตุจะเกิดจากการไม่ดูแลระบบ ไม่มีการตรวจสอบปริมาณกากตะกอนและไม่ทำการสูบล้างกากตะกอนภายในระบบ ทำให้ปริมาณกากตะกอนสะสมในระบบจนเข้าไปอุดตันตัวกลางชีวภาพเพื่อให้ตัวกลางสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการจะทำการดูแลระบบและตรวจสอบปริมาณกากตะกอนไม่ให้สะสมในระบบจนเข้าไปอุดตันตัวกลางชีวภาพได้

(2.3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ความจุประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตรมีพื้นที่ผิวตกตะกอน 5.18 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใสโดยตะกอนจุลินทรีย์ตกลงสู่ก้นส่วนตกตะกอน และจะถูกสูบกลับไปยังส่วนแยกกากตะกอนโดยใช้เครื่องสูบล้าง (Submersible Pump) ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อให้สำนักงานเขตบางซื่อมาสูบล้างไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ต่อไป

- (3) ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 ถัง มีความกว้าง 2.8 เมตร ความยาว 3.8 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 4 เครื่อง แบ่งเป็นเครื่องสูบน้ำรดน้ำต้นไม้ อัตราการสูบน้ำ 14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ออกนอกโครงการ อัตราการสูบน้ำ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง โดยน้ำทิ้งจะระบายออกสู่ถนนภาระจำยอม จากนั้นจะระบายลงสู่คลองบางโพธิ์วังต่อไป

ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากโครงการแต่ละระยะจะถูกนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ โดยจะใช้วิธีการวางท่อรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้สัมผัสน้ำทิ้ง โดยรายละเอียดการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการซึมน้ำลงดินที่สอดคล้องกับความเป็นจริงนั้น จะพิจารณาถึงความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละชนิด พบว่า ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินส่วนหนึ่งพืชสามารถนำไปใช้ได้อีกส่วนหนึ่งพืชนำไปใช้ไม่ได้ ดังนั้น ในการประเมินประสิทธิภาพในการซึมน้ำลงดินจะแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้

(1) ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ได้

ความต้องการใช้น้ำของพืชจะสูงเมื่อมีแดดจัด อุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำ และลมแรง แต่เนื่องจากการวัดค่าของปัจจัยทางภูมิอากาศหลายๆ อย่างนั้นทำได้ยาก นักวิทยาศาสตร์จึงได้คิดวิธีประเมินความต้องการใช้น้ำของพืชโดยอาศัยตัวแปรต่างๆ มาทำเป็นสูตรคำนวณ วิธีที่สะดวกและยอมรับกันทั่วไป คือ วิธีประเมินเปรียบเทียบกับการระเหยจากผิวดินที่เรียกว่า “ค่าวัดการระเหยน้ำมาตรฐานเอ” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีอุตุนิยมวิทยาทั่วไป โดยสามารถคำนวณหาความต้องการใช้น้ำของพืชได้จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการใช้น้ำของพืช} &= \text{อัตราการระเหยน้ำวัดจากค่าวัดการระเหยน้ำ} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าวัดการระเหย} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช} \end{aligned}$$

กำหนดให้

$$\text{อัตราการระเหยน้ำวัดจากค่าวัดการระเหยน้ำ} = 4.8 \quad \text{มิลลิเมตร/วัน}$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าวัดการระเหย} = 0.8$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช} = 0.8$$

แทนค่า

$$\text{ความต้องการใช้น้ำของพืช} = 4.8 \times 0.8 \times 0.8$$

$$= 3.07 \quad \text{มิลลิเมตร/วัน}$$

คำนวณหาความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้

ความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้ จะขึ้นอยู่กับระบบความลึกของรากพืชแต่ละชนิด โดยพืชที่ใช้ในส่วนใหญ่อยู่ละ 40 จากเขตรากที่นับจากผิวดินลงไปโดยอาศัยรากพืชส่วนบนที่ยาว $1/4$ ของความยาวทั้งหมดทั้งนี้ พืชส่วนใหญ่ที่ปลูกภายในโครงการ ประกอบด้วย กงคาเคียด กระทิง เสลา แคนา กระพี้จั่น เป็นต้นซึ่งพืชดังกล่าวทนแล้งหรือการตอบสนองต่อการเครียดน้ำไม่ได้มากนัก ดังนั้น จึงกำหนดว่าจะยอมให้พืชนำไปใช้ได้ร้อยละ 10 ก่อนที่จะใช้น้ำครั้งต่อไป โดยลักษณะดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ซึ่งน้ำที่พืชนำไปใช้ได้ 1.5-1.8 มิลลิเมตรน้ำ/ เซนติเมตรดิน ซึ่งเฉลี่ย 1.65 มิลลิเมตรน้ำ/ เซนติเมตรดิน ระบบรากต้นไม้ภายในโครงการโดยเฉลี่ยลึกประมาณ 120 เซนติเมตร ดังนั้น ความชื้นที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้

$$= 1/4 \times 120 \times 1.65 \times 0.1$$

$$= 4.95 \text{ มิลลิเมตร}$$

ดังนั้น รอบของการให้น้ำ

$$= \frac{\text{ความชื้นที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้}}{\text{ความต้องการใช้น้ำของพืช}}$$

$$= \frac{4.95}{3.07}$$

$$= 1.6 \text{ วัน}$$

$$\approx 2 \text{ วัน}$$

จากการคำนวณรอบการให้น้ำแก่พืช พบว่า จะต้องรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทุก 2 วัน โดยพืชมีความต้องการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ประมาณ 3.07 มิลลิเมตร/ วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ต้องให้แก่ต้นไม้ภายในโครงการ คือ $2 \times 3.07 = 6.14$ มิลลิเมตร ดังนั้น ความต้องการปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้ในแต่ละครั้ง มีดังนี้

พื้นที่โครงการ มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรวมประมาณ 1,851 ตารางเมตร จึงต้องการปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้ในแต่ละครั้ง

$$= (6.14 \times 1,851) / 1,000$$

$$\approx 11 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

(2) ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ไม่ได้

เมื่อให้น้ำแก่ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จะมีน้ำบางส่วนที่เหลือจากที่ต้นไม้ นำไปใช้ ซึ่งดินจะอุ้มน้ำส่วนนี้ไว้ โดยดินร่วนปนดินเหนียว มีความสามารถในการอุ้มน้ำในส่วนที่พืชนำไปใช้ไม่ได้ 2.1 - 2.35 มิลลิเมตรน้ำ/ เซนติเมตรดิน ซึ่งเฉลี่ย 2.2 มิลลิเมตรน้ำ/เซนติเมตรดิน ดังนั้น ความชื้นที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้

$$= \frac{3}{4} \times 120 \times 2.2 \times 0.1$$

$$= 19.8 \text{ มิลลิเมตร}$$

จากการคำนวณรอบการให้น้ำข้างต้นพบว่า จะต้องรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทุก 2 วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ต้องให้แก่ต้นไม้ภายในโครงการซึ่งดินสามารถอุ้มน้ำได้แต่เป็น ส่วนที่พืชนำไปใช้ไม่ได้คือ $2 \times 19.8 = 39.6$ มิลลิเมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ดินสามารถอุ้มน้ำได้แต่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ของพื้นที่โครงการ มีดังนี้

พื้นที่โครงการ มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรวมประมาณ 1,851 ตารางเมตร จะมี ปริมาณน้ำที่ดินสามารถอุ้มน้ำได้แต่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้

$$= (39.6 \times 1,851) / 1,000$$

$$= 73 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$\therefore \text{ปริมาณน้ำทั้งหมดที่โครงการนำมาใช้} = \text{ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ได้} + \text{ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ไม่ได้}$$

ปริมาณน้ำทั้งหมดที่ดินสามารถอุ้มน้ำได้ของโครงการ

$$= 11 + 73$$

$$= 84 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ทั้งนี้ จากการประเมินประสิทธิภาพการอุ้มน้ำของดินบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งมีการรดน้ำต้นไม้ ทุก 2 วัน มีรายละเอียดดังนี้

- ดินบริเวณพื้นที่โครงการสามารถอุ้มน้ำได้ประมาณ 84 ลูกบาศก์เมตร/รอบการรดน้ำต้นไม้ หรือประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในจำนวนนี้มีปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ได้ 11 ลูกบาศก์ เมตรและอีกส่วนหนึ่งพืชนำไปใช้ไม่ได้ปริมาณ 73 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น น้ำที่ผ่านการ บำบัดน้ำเสียแล้วของโครงการปริมาณ 296 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ เพื่อรดน้ำต้นไม้ประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำที่ส่วนที่เหลือประมาณ 254 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนภาระจำยอม จากนั้นจะระบายลงสู่ คลองบางโพขวางต่อไป

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ(Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol โดยรวบรวมอากาศจากส่วน กรองเติมอากาศผ่านเข้าท่อระบายอากาศ (ท่อ Vent) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร และดูด

ปลายท่อโดยใช้ถ่านปิดหัวด้วยแผ่น Fitter และเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน รวมทั้งปิดปลายท่อด้วยแผ่น ฟองน้ำแบบบางให้อากาศไหลผ่านได้สะดวก

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษา พบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซในไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบ ในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2554)

1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และต่อ ระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจน ในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟตเป็น ก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ไร้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับ เหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่ง เกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

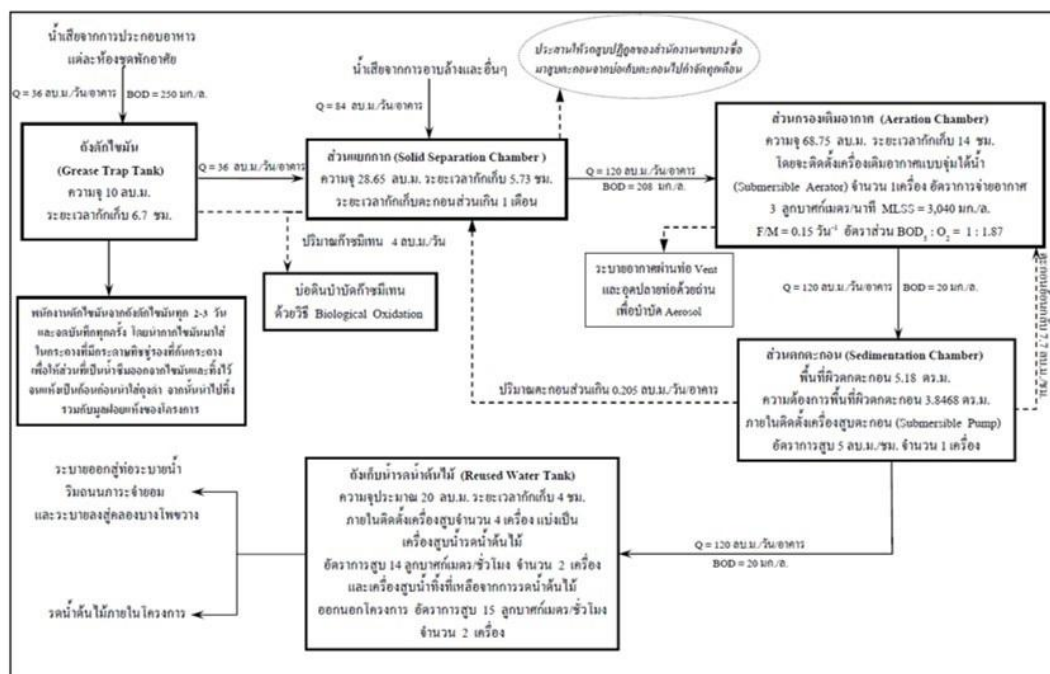
3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซ ไม่มีสี ไม่มี กลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังใน การปฏิบัติงาน

อนึ่ง ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) ขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ มีการเติมอากาศ ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบ บำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร มีปริมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวม โดยผ่านท่อระบายอากาศมายังบ่อดินเพื่อทำการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยเลือกใช้ ปุ๋ยหมักใช้งานร่วมกับดินร่วนที่มีขนาดความพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ย หมักของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดส์ก๊าซ

อัตราก๊าซมีเทนที่ป้อนสามารถกำจัดได้	=	2,400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น	=	4	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	4,000	ลิตร/วัน
ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน	=	4,000 / 2,400	
	=	1.67	ตารางเมตร

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



3. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร

แต่ละอาคารประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงไปตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

- (1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100, 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายของเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป
- (2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100, 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
- (3) ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe) ภายในอาคารแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมันของแต่ละอาคารก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัดต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

- (1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 และ 400 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1 : 500 โดยมีบ่อพักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 108 ลูกบาศก์เมตร และจำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนระบายออกโครงการด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งภายในบ่อหนึ่งน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.046 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (165 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจากนั้นจะระบายลงสู่คลองบางโพธิ์วังต่อไป
- (2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะถูกสูบมาตามท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มิลลิเมตร ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจากนั้นจะระบายลงสู่คลองบางโพธิ์วังต่อไป

โครงการตั้งอยู่นนชอยกรุงเทพ - ถนนบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ซึ่งจากการเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตบางซื่อ เพื่อสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่าบริเวณพื้นที่โครงการไม่เคยปรากฏว่ามีน้ำท่วม และจากเหตุการณ์หาอุทกภัยปี 2554 เขตบางซื่ออยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ตั้งแต่ชอยประชาชื่น 30 เป็นต้นไป อีกทั้ง จากข้อมูล flood. firetree.net บริเวณที่ตั้งโครงการจะเกิดน้ำท่วมเมื่อระดับน้ำทะเลขึ้นสูงถึง 5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากการสอบถามไปยังสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร สถิติระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด พบว่า อยู่ที่ระดับ 2.53 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2554 ที่สถานีตรวจวัดปากคลองตลาด

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจากสถานการณ์หาอุทกภัยที่ผ่านมา โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกัน การเฝ้าระวังและการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบ และหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป



4. การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “พื้นที่โครงการ มีปริมาณมูลฝอยประมาณ 5,547 ลิตร/วัน หรือประมาณ 5.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน” รายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางสรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

กิจกรรม	อัตราการผลิตมูลฝอย* (ลิตร/คน/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (ลิตร/วัน)
1) อาคาร C มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 185 ห้อง และมีผู้พักอาศัยจำนวน 703 คน	3	2,109
2) อาคาร D และ E มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 170 ห้อง/อาคาร และมีผู้พักอาศัยจำนวน 568 คน/อาคาร	3	1,704 3,408 (2 อาคาร)
3) พนักงาน จำนวน 10 คน	3	30
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ		5,547 ลิตร/วัน ≈ 5.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ที่มา : * สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม , 2541

ทั้งนี้ สามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท (กระทรวงมหาดไทย, ม.ป.ป. : 23) ดังนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) มูลฝอยทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
- (2) มูลฝอยย่อยสลายได้ คิดเป็นร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
- (3) มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ คิดเป็นร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
- (4) มูลฝอยอันตราย คิดเป็นร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

โดยสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทของพื้นที่แต่ละอาคารได้ดังตาราง

ประเภทมูลฝอย	พื้นที่โครงการ
1. มูลฝอยทั่วไป (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.17
2. มูลฝอยย่อยสลายได้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	2.58
3. มูลฝอยรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	2.35
4. มูลฝอยอันตราย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.5
รวม	5.6

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นสำหรับแต่ละอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 1-8 ได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีความกว้าง 0.99 เมตร ความยาว 1.7 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.7 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ ST-1 ของแต่ละอาคาร ซึ่งภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ภายในร่องด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถังและถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย) สำหรับสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดซึ่งอยู่ที่ชั้นล่างของแต่ละอาคาร จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว

ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยของโครงการ โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัย ลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวมถึงแนะนำวิธีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. จัดทำป้ายข้อความหรือสติ๊กเกอร์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยติดไว้ บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงทางเดิน หรือบริเวณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีตัวอย่างข้อความดังนี้
 - ช่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งเป็นมูลฝอย
 - เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร
 - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น
 - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ ฯ ล ฯ
2. จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิลแจกแก่ผู้พักอาศัยทุกห้อง เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน
3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียกมูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท

อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้นำมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกมาไว้ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและจากจุดอื่น ๆ ภายในโครงการไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการแต่ละระยะ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยใช้ลิฟต์ เพื่อป้องกันกรณีถุงดำฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-

14.00 น. คาดว่าเป็นช่วงเวลาที่รับกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงาน หรือปฏิบัติการกิจนอกบ้านและเมื่อนำถึงมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) **มูลฝอยเปียก** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียกมัดปากถุง ทำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อมารับไปกำจัดต่อไป

(2) **มูลฝอยแห้ง** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยมัดปากถุงทำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษทิชชู รวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้งแยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อมารับไปกำจัดต่อไป

(2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม เช่น กระดาษ แก้ว กระจกพลาสติก หนังสือ เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) **มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้มซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักงานเขตบางซื่อให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมสำหรับพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ห้องพักมูลฝอยแห้ง** ความกว้าง 1.85 เมตร ความยาว 3.4 เมตร ความจุประมาณ 9.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ และมูลฝอยอันตรายปริมาณรวม 3.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยแห้งจะตั้งถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน
- **ห้องพักมูลฝอยเปียก** มีความกว้าง 1.85 เมตร ความยาว 3.0 เมตร ความจุประมาณ 8.3 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ 2.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยเปียกจะตั้งถังรองรับมูล

ฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่งป้องกันการกระจายของมูลฝอยกรณีถูกรวมมูลฝอยอีกขาด

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสยรวมของโครงการ เพื่อทำการบำบัดก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อ นั้น รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดบริเวณริมถนนด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อทำการจัดเก็บมูลฝอยได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 04.00 – 05.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การจราจรภายในและภายนอกโครงการเบาบาง นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานอำนวยความสะดวกในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยรวมมายังจุดจอดรถดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยและรถสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อป้องกันความสับสนในการเดินรถภายในโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขต เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียงได้ รวมทั้งโครงการจะต้องจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งภายหลังการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานเขตบางซื่อได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า “สามารถให้บริการจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้แก่ผู้ที่เข้าพักอาศัยในโครงการได้ทั้งหมด และโครงการต้องจัดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในอาคาร หรือสถานที่อย่างเพียงพอตามลักษณะ โดยแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนเปิดใช้อาคาร ไม่น้อยกว่า 90 วัน และปฏิบัติตามข้อบัญญัติหรือข้อบังคับที่กรุงเทพมหานคร กำหนด ในเรื่องการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง”

5. ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

- 1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงสำนักงานไฟฟ้าเขตสามเสนขนาด 12/24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immersed Type ให้เป็นขนาด 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ รายละเอียดดังนี้ พื้นที่โครงการประกอบด้วยอาคาร C, D และ E มีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 1,645 KVA ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 3 ชุด (อาคารละ 1 ชุด) แปลงไฟ 12/24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ
- 2) **ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน** โครงการแต่ละระยะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับแต่ละอาคารในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ Battery ขนาด 12 V ทำงานได้นานประมาณ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานไฟฟ้าเขตสามเสน ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า **“สามารถให้บริการด้านพลังงานไฟฟ้ากับโครงการฯ ได้อย่างเพียงพอ”**

6. ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

- (1) ระบบท่อยืน พื้นที่โครงการแต่ละระยะจัดให้แต่ละอาคารมีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ/อาคาร รับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงสถานีดับเพลิงบางโพ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร โดยในการนำน้ำมาใช้ในการดับเพลิงนั้น โครงการจะเชื่อมต่อถังเก็บน้ำเข้ากับระบบท่อยืน (Stand Pipe) ของแต่ละอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ/อาคาร โดยน้ำดับเพลิงจะจ่ายมาตามท่อยืนภายในอาคารเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ในแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถใช้น้ำจากถังเก็บน้ำดังกล่าวในการดับเพลิงเบื้องต้นระหว่างที่รถดับเพลิงยังเดินทางมาไม่ถึงโครงการ

- (2) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 65 × 65 × 150 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve ไว้บริเวณด้านข้างอาคารของแต่ละอาคาร จำนวน 1 จุด/อาคาร ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงบางโพ เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืน และจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

- (3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม)

โครงการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร C ติดตั้งไว้บริเวณบันไดตั้งแต่ชั้นที่ 1-8 จำนวนรวม 16 ตู้ (ชั้นละ 2 ตู้)
- อาคาร D และ E ติดตั้งไว้บริเวณบันได และบริเวณใกล้กับโรงลิฟต์ ตั้งแต่ชั้นที่ 1-8 จำนวนรวม 16 ตู้/อาคาร (ชั้นละ 2 ตู้)

(4) **ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ติดตั้งไว้ภายในอาคารโครงการ ดังนี้**

- อาคาร C ติดตั้งไว้หน้าโถงลิฟต์ จำนวนรวม 8 ถัง (ชั้นละ 1 ถัง)
- อาคาร D และ E ติดตั้งไว้บริเวณบันไดที่บริเวณชั้นล่าง จำนวน 1 ถัง/อาคาร

2) **ระบบเตือนอัคคีภัย**

- (1) **แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร
- (2) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง สำนักงานนิติบุคคลอาคารโถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน ของแต่ละอาคาร
- (3) **กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Speaker with Flashing Strobe Light)** เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย (พร้อมไฟกระพริบ) โดยจะติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันได ทางเดิน
- (4) **โทรศัพท์แจ้งเหตุ (Fire Alarm Telephone)** จะติดตั้งบริเวณโถงบันได

3) **ทางหนีไฟ**

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

- (1) **อาคาร C จัดให้มีบันไดที่ใช้หนีไฟได้ จำนวน 3 แห่ง ดังนี้**
 - บันได ST-1 เป็นบันไดภายในอาคารสามารถลงจากชั้นดาดฟ้าถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.625 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร มีชานพักกว้าง 1.75-1.85 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ
 - บันได ST-2 และ ST-3 เป็นบันไดภายนอกอาคารสามารถลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.3 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร มีชานพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ
- (2) **อาคาร D และ E แต่ละอาคารจัดให้มีบันไดที่ใช้หนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง ดังนี้**
 - บันได ST-1 เป็นบันไดภายในอาคารสามารถลงจากชั้นดาดฟ้าถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.625 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร มีชานพักกว้าง 1.95 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ

- บันได ST-2 เป็นบันไดภายนอกอาคารสามารถลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกลูกกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร มีชนพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่ง จะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.8 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร



ป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

ป้ายบอกทางหนีไฟ

อนึ่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5(2) ระบุว่า “จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก” โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้องตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์และโถงทางเดินทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (บริเวณชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร) เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว ทั้งนี้ จะระบุรายละเอียดดังกล่าวไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติตามต่อไป

4) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ในอาคารทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

- (1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลใดอยู่ทีมงานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้
- (2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะ ในแต่ละห้องแต่ละชั้นควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- (3) ตรวจสอบตามห้องต่าง ๆ ทุกห้อง รวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้ที่อยู่ในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดเล็กก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ติดค้างหรือไม่
- (4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูด เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น
- (5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะลืมทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันขาด

- (6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาด โดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้าง ๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อย ๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟอันตรายมากจึงไม่ควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่าง ๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทันเนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ
- (7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก
- (8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่างๆ ไม่ทำงาน เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ
- (9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัย โดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)
- (10) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว
ทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคนติดไว้บริเวณโถงบันได เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้ที่อยู่ในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

7. ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการแต่ละระยะจะเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยจะมีขนาดความเย็นรวมของพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,062 ตันความเย็นระบบปรับอากาศของอาคารโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุดพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลาง โดยจะมีขนาดความเย็นรวม 1,086 ตันความเย็น

2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น
- (2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำรวม และห้องน้ำภายในห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น

8. การจราจร

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้รถยนต์เป็นหลัก โดยโครงการแต่ละระยะจัดให้มีทางเข้าความกว้าง 3 เมตร ทางออกความกว้าง 3 เมตร และเกาะกลางความกว้าง 2 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมออกสู่ถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) ทั้งนี้ ถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) จัดการเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว โดยเดินรถเข้าจากปากทางถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) มุ่งหน้าออกสู่ปากทางถนนชอยประหารราษฎร์สาย 1 ชอย 28 สำหรับรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการดังนี้

1) การเดินทางเข้า – ออกโครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** มาตามเส้นทางถนนรัชดาภิเษก ถนนวงศ์สว่าง ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ผ่านแยกวงศ์สว่าง เข้าสู่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี มุ่งหน้าแยกเตาปูน ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการระยะที่ 1 อยู่ด้านซ้ายมือ และพื้นที่โครงการอยู่สุดถนนการะจำยอม
- **เส้นทางที่ 2** มาตามเส้นทางถนนพินุลสงคราม ถนนวงศ์สว่าง ผ่านแยกประหารราษฎร์ เข้าถนนประหารราษฎร์สาย 1 มุ่งหน้าแยกบางโพ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนประหารราษฎร์สาย 1 ชอย 24 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่ปากทางถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 5 เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการระยะที่ 1 อยู่ด้านซ้ายมือ และพื้นที่โครงการอยู่สุดถนนการะจำยอม
- **เส้นทางที่ 3** มาตามเส้นทางถนนสามเสน ถนนทหาร ผ่านแยกเกียกกาย เข้าถนนประหารราษฎร์สาย 1 มุ่งหน้าแยกบางโพ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวขวาที่แยกบางโพเข้าถนนประหารราษฎร์สาย 2 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกเตาปูนเข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ประมาณ 700 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนชอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนชอยไสวสุวรรณ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการระยะที่ 1 อยู่ด้านซ้ายมือ และพื้นที่โครงการอยู่สุดถนนการะจำยอม
- **เส้นทางที่ 4** มาตามเส้นทางถนนประชาชื่นและถนนประหารราษฎร์ สาย 2 ผ่านแยกประชาชื่นเข้าถนนประหารราษฎร์สาย 2 มุ่งหน้าแยกเตาปูน ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกเตาปูนเข้าถนน

กรุงเทพ-นนทบุรี ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนซอยไสวสุวรรณ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการระยะที่ 1 อยู่ด้านซ้ายมือและพื้นที่โครงการอยู่สุดถนนภาระจำยอม

การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** ออกจากพื้นที่โครงการทั้ง 2 ระยะ ออกถนนภาระจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ซอย 28 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนซอยประชาราษฎร์สาย 1 ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนประชาราษฎร์สาย 1 ซอย 24 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกกรุงเทพ-นนทบุรี 5 เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่าง ซึ่งเป็นเส้นทางที่ใช้กระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนวงศ์สว่าง ถนนรัชดาภิเษก ถนนวิภาวดีรังสิต และทางพิเศษศรีรัชได้
- **เส้นทางที่ 2** ออกจากพื้นที่โครงการทั้ง 2 ระยะ ออกถนนภาระจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ซอย 28 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 มุ่งหน้าแยกประชาราษฎร์ ซึ่งเป็นเส้นทางที่ใช้กระจายการจราจรไปยังพื้นที่แนวถนนรัชดาภิเษก มุ่งหน้าสะพานพระราม 7 ถนนพินุลสงคราม เป็นต้น
- **เส้นทางที่ 3** ออกจากพื้นที่โครงการทั้ง 2 ระยะ ออกถนนภาระจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ซอย 28 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ระยะทางประมาณ 500 เมตร ตรงผ่านแยกบางโพ มุ่งหน้าไปยังแยกเลี้ยวซ้าย ซึ่งเป็นเส้นทางที่ใช้กระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสามเสน และถนนทหารได้
- **เส้นทางที่ 4** ออกจากพื้นที่โครงการทั้ง 2 ระยะ ออกถนนภาระจำยอมระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ซอย 28 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนประชาราษฎร์สาย 1 ระยะทางประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกบางโพออกถนนประชาราษฎร์สาย 2 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกเตาปูนไปตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 ซึ่งเป็นเส้นทางที่ใช้กระจายการจราจรไปตามแนวถนนประชาชื่น ถนนเดชะวานิช ถนนปิ่นเกล้าฯ และถนนเทอดดำริได้

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการแต่ละระยะจัดให้มีทางเข้า-ออกแยกจากกัน โดยจัดทางเข้า-ออกเชื่อมต่อกับถนนภาระจำยอมเพื่อออกสู่ถนนซอยกรุงเทพ-นนทบุรี 13 (ถนนซอยไสวสุวรรณ) แบ่งเป็น ทางเข้าความกว้าง 3 เมตร

ทางออกความกว้าง 3 เมตร และเกาะกลางความกว้าง 2 เมตร โดยจัดให้มีถนนภายในโครงการความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบสองทิศทางสวนกัน (Two Way) โดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถของโครงการจัดที่จอดรถไว้ที่ชั้นล่างทั้งหมด จำนวนรวม 207 คัน และที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ (TAXI) จำนวน 2 คัน