

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากโครงการ THE SEED MEMORIES SIAM โดยมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 303 ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ THE SEED MEMORIES SIAM ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2567 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส.1009.5/3531 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2563 ทางนิติบุคคลอาคารชุด THE SEED MEMORIES SIAM เจ้าของโครงการ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เจ ไซแอนติฟิค จำกัด จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ THE SEED MEMORIES SIAM ตั้งอยู่ที่ถนนซอยเกษมสันต์ 2 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวันกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย นิติบุคคลอาคารชุด THE SEED MEMORIES SIAM สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 60 ถนนซอยเกษมสันต์ 2 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งโครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา ค.ส.ล.) จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง และอาคารโถงต้อนรับ ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร จะก่อสร้างบนที่ดินขนาดพื้นที่ 3-1-17 ไร่ (5,268 ตารางเมตร)

1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ THE SEED MEMORIES SIAM ตั้งอยู่ที่ถนนซอยเกษมสันต์ 2 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวันกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท พุกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) โดยภายในโครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา ค.ส.ล.) จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง และอาคารโรงจอดรถ ขนาดชั้นเดียว ความสูง 5.22 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 อาคาร ก่อสร้างบนที่ดินจำนวน 4 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 3-1-17 ไร่ (5,268 ตารางเมตร) โดยมีรายละเอียดโฉนดที่ดินแต่ละแปลง ดังนี้

- 1) โฉนดที่ดินเลขที่ 3068 เลขที่ดิน 562 ขนาดพื้นที่ 1-0-59 ไร่ (1,836 ตารางเมตร)
- 2) โฉนดที่ดินเลขที่ 3313 เลขที่ดิน 561 ขนาดพื้นที่ 0-3-81 ไร่ (1,524 ตารางเมตร)
- 3) โฉนดที่ดินเลขที่ 3749 เลขที่ดิน 564 ขนาดพื้นที่ 0-3-97 ไร่ (1,588 ตารางเมตร)
- 4) โฉนดที่ดินเลขที่ 6066 เลขที่ดิน 563 ขนาดพื้นที่ 0-0-80 ไร่ (320 ตารางเมตร)

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเกษมสันต์ 2 ในช่วงที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ โดยในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางจาก ถนนพญาไท ถนนบรรทัดทอง ผ่านถนนพระราม 1 เข้าสู่ถนนซอยเกษมสันต์ 2 โดยรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ มีดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนบรรทัดทอง (ทิศมุ่งใต้) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 บริเวณแยกเจริญผลตรงไป ระยะทางประมาณ 500 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนพญาไท (ทิศมุ่งใต้) เลี้ยวขวาบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องสวนกระแสจราจร) ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนพระราม 1 (ทิศมุ่งตะวันตก) ผ่านแยกพญาไท (เข้าช่องสวนกระแสจราจร) ตรงไป ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(4) เส้นทางที่ 4 จากถนนพญาไท (ทิศมุ่งเหนือ) เลี้ยวซ้ายบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องสวนกระแสจราจร) ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(5) เส้นทางที่ 5 จากถนนบรรทัดทอง (ทิศมุ่งเหนือ) เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยจุฬาลงกรณ์ 12 ตรงไปตามถนนซอยดังกล่าวเพื่อไปออกยังถนนพญาไท (ในทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องสวนกระแสจราจร) ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 500 เมตร เพื่อไปยังถนนบรรทัดทองได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้น เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพญาไท (ทิศมุ่งเหนือ) ได้

(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้น เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 เติร์ดตรงไปถนนพระราม 1 ด้านทิศตะวันออกได้

(4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้น เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนพญาไท (ทิศมุ่งใต้) ได้

(5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้น เลี้ยวขวาเข้าถนนพระราม 1 เติร์ดตรงไปถนนพระราม 1 ด้านทิศตะวันตกได้

นอกจากนี้ นอกจากการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลแล้ว ผู้พักอาศัยภายในโครงการยังสามารถใช้บริการขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) โดยมีสถานที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณปากทางถนนซอยเกษมสันต์ 2 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 110 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะเดินเท้า (Walking Distance) และสามารถใช้บริการคมนาคมทางน้ำ โดยใช้บริการเรือของบริษัท ครอบครัวขนส่ง จำกัด เส้นทางคลองแสนแสบ ซึ่งให้บริการรับส่งผู้โดยสารตั้งแต่ท่าเรือผ่านฟ้าลีลาศ ถึงท่าเรือวัดศรีบุญเรือง โดยซึ่งท่าเรือโดยสารที่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ท่าเรือสะพานหัวช้าง และท่าเรือสะพานเจริญผล โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 300 เมตร และ 450 เมตร ตามลำดับ จึงทำให้การคมนาคมเข้า-ออกโครงการสะดวกมากยิ่งขึ้น

สำหรับอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	โรงพิมพ์ไทยมิตรการพิมพ์ ขนาดความสูง 3 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 3-4 ชั้น จำนวน 3 หลัง
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนซอยเกษมสันต์ 2* ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 3-4 ชั้น จำนวน 3 หลัง และกลุ่มทาวน์เฮ้าส์ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 8 คูหา (หันด้านข้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ)
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง (ภายในรั้วเดียวกัน) และพื้นที่กำลังก่อสร้างอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 24 ชั้น ถัดไปเป็นอาคารสยามกลการ ขนาดความสูง 23 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และถนนพระราม 1
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บ้านพักอาศัยและโกดังเก็บสายไฟ ขนาดความสูง 1-3 ชั้นจำนวน 3 อาคาร (ห้างหุ้นส่วน แสงสหอุกรณ์ จำกัด) และอาคารขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (บริษัทเจมโปรดักชั่น จำกัด) ถัดไปเป็นถนนซอยเกษมสันต์ 3 เขตทางกว้าง 7 เมตร

อนึ่ง พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในถนนซอยเกษมสันต์ 2 ปัจจุบันมีการล้อมรั้วกันอาณาเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน โดยถนนซอยเกษมสันต์ 2 เป็นถนนซอยตันแยกมาจากถนนพระราม 1 มีระยะทางรวมจากปากซอยถึงท้ายถนนซอยประมาณ 300 เมตร บริเวณสุดถนนซอยเป็นคลองมหานาค ความกว้างประมาณ 20 เมตร สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินตั้งแต่ปากทางถนนซอยจนสุดถนนซอย ประกอบด้วย กลุ่มบ้านพักอาศัยอาคารพักอาศัย โรงพิมพ์ ร้านขายของที่ระลึก อาคารสำนักงาน และพิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน เป็นต้น

1.4 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา ค.ส.ล.) จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และ B) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง และอาคารโถงต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร ดังนี้

1) อาคาร A เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา ค.ส.ล.) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 152 ห้อง และมีพื้นที่อาคารประมาณ 9,894 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

ชั้นใต้ดิน 3	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จอดรถได้ 50 คัน) บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 1	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 19 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2-8	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 19 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง/ชั้น และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง/ชั้น) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้นทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นหลังคา ค.ส.ล.	เป็นที่ตั้งห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำ พื้นที่สีเขียว และบันได

2) อาคาร B เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา ค.ส.ล.) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 151 ห้อง และมีพื้นที่อาคารประมาณ 9,997 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

ชั้นใต้ดิน	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (จอดรถได้ 59 คัน) ห้องเครื่อง บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 1	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 18 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ Studio จำนวน 2 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง) ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2-8	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 19 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัยแบบ Studio จำนวน 2 ห้อง/ชั้น ห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 14 ห้อง/ชั้น และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง/ชั้น) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันไดและลิฟต์
ชั้นหลังคา ค.ส.ล.	เป็นที่ตั้งห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำ พื้นที่สีเขียว และบันได

3) อาคารโถงต้อนรับ ขนาดชั้นเดียว ความสูง 5.22 เมตร (ความสูงวัดถึงหลังคาออก) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 107 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารประมาณ 80 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย โถงต้อนรับ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนลอยรวม (แบ่งเป็นห้องพักผ่อนลอยแห้ง และเปียก)

อนึ่ง ภายหลังโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ ในการบริหารจัดการโครงการจะดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุดเดียว ซึ่งที่ตั้งของสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดจะตั้งอยู่ที่อาคารโถงต้อนรับ (ดูรูปที่ 2.1-5 ประกอบ) และจะมีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน

ส่วนกลางอย่างชัดเจน ซึ่งทรัพย์สินส่วนกลางประกอบด้วย โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออาคารชุด ได้แก่ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กโครงสร้างผนังคอนกรีตเสริมเหล็กรับแรง และดาดฟ้า ส่วนของอาคารซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ส่วนของอาคารที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น พื้นที่ทางเดินภายในและภายนอกอาคาร บันไดระหว่างชั้นและโถงบันได บันไดหนีไฟ ลิฟต์โดยสาร และป้ายชื่ออาคารชุดส่วนของเครื่องมือและเครื่องมือที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่ ระบบสัญญาณโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์สายตรง ระบบเตือนอัคคีภัย ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ระบบคีย์การ์ด ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสียระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น สถานที่และทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวม ได้แก่ ลานจอดรถ ถนนภายในโครงการ ทางเดินส่วนกลางทุกชั้นอาคาร อาคารโถงต้อนรับ ป้อมยาม สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดการจดทะเบียนอาคารชุดและรายการทรัพย์สินส่วนกลางของนิติบุคคลอาคารชุด

1.5 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ หากพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักภายในโครงการมีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยบริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้วมีผู้พักอาศัย น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัยจำนวน 1,361 คน”

1.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 1,382 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้

1) **ชั้นล่าง** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1,058 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 76.5 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นภายนอกอาคารประมาณ 830 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ปิ๊ป พญาสัตบรรณ พิกุล ทองหลางต่าง หางนกยูงฝรั่ง โอ๊กอินเดีย แก้ว จั๋งญี่ปุ่น โมกซ้อน เอลิโคเนีย หล้านวลน้อย

2) **ชั้นหลังคาอาคาร A** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 28 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ โมกซ้อน และหล้านวลน้อย

3) **ชั้นหลังคาอาคาร B** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 296 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ โมกซ้อน และหล้านวลน้อย

ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการกับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ได้ดังนี้

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

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 303 ห้องคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 1,361 คน (การประเมินจำนวนผู้พักอาศัย แสดงไว้ในหัวข้อ 2.4) ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 1,361 ตารางเมตร โดย

จะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 681 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 341 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,382 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,361 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยประมาณ 1.02 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างขนาดพื้นที่ 1,058 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 681 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 830 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 341 ตารางเมตร) จึงมีความสอดคล้องกับแนวทาง ฯ ข้างต้น

2) ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้างต้น โครงการซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 3-1-17 ไร่ (5,268 ตารางเมตร) ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1,580.4 ตารางเมตร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 790.2 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร)

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่างประมาณ 830 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 790.2 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 52.5 ของพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร จึงมีความสอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว

ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่สีเขียวชั้นล่างบางส่วนปลูกบนโครงสร้างอาคารบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A และ B นั้น ภูมิสถาปนิกผู้ออกแบบได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงสร้างชั้นใต้ดิน และการเจริญเติบโตของต้นไม้ โดยได้จัดให้มีการเตรียมชั้นวัสดุต่างๆ เพื่อรองรับการปลูกต้นไม้และป้องกันการซึมของน้ำรดต้นไม้สู่โครงสร้างอาคาร โดยสามารถเรียงลำดับจากชั้นล่างขึ้นบนตามลำดับ ดังนี้ (รูปที่ 2.5-6 ประกอบ)

1) **พื้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กผสมน้ำยากันซึม** เป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักของต้นไม้โดยท้องพื้นส่วนนี้หนา 0.25 เมตร โดยผสมน้ำยากันซึมในเนื้อคอนกรีตและเคลือบผิวด้วยน้ำยากันซึมทับบนผิวอีกครั้งเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ โดยเทให้มีความลาดเอียงร้อยละ 2-5 ให้น้ำสามารถระบายไปยังท่อระบายน้ำ โดยใช้ท่อระบายน้ำขนาด 4 นิ้ว

2) **หินย่อยเบอร์ 2** เป็นชั้นสำหรับการระบายน้ำ โดยในพื้นที่ขนาดเล็กหรือกระบะต้นไม้ สามารถระบายตามความลาดเอียงผ่านช่องว่างระหว่างเม็ดหินไปยังท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับกรณีพื้นที่ขนาดใหญ่จะมีการจัดเตรียมท่อพรุนวางเป็นแนวก้างปลา เพื่อช่วยให้การระบายน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีทิศทางตรงไปยังท่อระบายน้ำแต่ละจุด โดยคลุมด้วยตาข่ายหรือ GEOTEXTILE เพื่อไม่ให้มีเศษหินหรือวัสดุอื่นๆ เข้ามารุดตันในท่อได้ ซึ่งชั้นหินย่อยเบอร์ 2 จะมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.1 เมตรขึ้นไป

3) **แผ่น GEOTEXTILE** เป็นแผ่นใยที่ป้องกันไม่ให้ชั้นทรายแทรกเข้าไปในชั้นหิน ซึ่งหากทรายและดินไหลผ่านไปยังชั้นหิน จะทำให้ระบบระบายน้ำอุดตัน และเกิดน้ำท่วมขัง ต้นไม้จะเป็นโรคหรือตายได้ ดังนั้น โครงการจะเลือกใช้แผ่น GEOTEXTILE ที่มีคุณภาพและมีความถี่เหมาะสมไม่เปื่อยยุ่ยง่าย

4) **ทรายหยาบ** ใส่เพื่อรองชั้นดินปลูกให้มีการระบายน้ำได้ โดยชั้นนี้จะมีมีความหนา 0.1 เมตร ขึ้นไป

5) **ดินปลูก** ความลึกของดินปลูกมีความแตกต่างกันตามประเภทของพรรณไม้เพื่อให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ โดยพิจารณาความลึกจากขนาดของตุ้มดิน และรากของต้นไม้ชนิดนั้นๆ ได้แก่ หล้าควรใช้ทรายละเอียดผสมปุ๋ยอินทรีย์หนา 0.1 เมตรขึ้นไป ไม้พุ่มและไม้พุ่มสูง มีความลึกของดินปลูกตั้งแต่ 0.4 เมตรขึ้นไป ต้นไม้ประเภทหมากหรือปาล์มขนาดเล็กมีความลึกของดินปลูก 0.8 เมตรขึ้นไป ส่วนต้นไม้ใหญ่มีความลึกของดินปลูกตั้งแต่ 1.00-1.20 เมตรขึ้นไป

นอกจากนี้ ภูมิสถาปนิกผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณอื่นๆ เพื่อสามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) **ถังเก็บน้ำใต้ดิน** จำนวน 1 ถัง ฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์บริเวณด้านทิศใต้ ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะไม่มีการปลูกต้นไม้ใดๆ

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย ฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะไม่มีปลูกต้นไม้ใดๆ

3) ท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อสูบน้ำ จะอยู่ภายนอกแนวอาคารเลียบบตามแนวนอนภายในโครงการซึ่งบริเวณดังกล่าวจะไม่มีปลูกต้นไม้ใดๆ

1.7 รายละเอียดภายในโครงการ

1.7.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาแม่น้ำศรี โดยจะต่อท่อประปา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารโดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำของโครงการ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการมีความจุประมาณ 320 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคปริมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 70 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 45 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของอาคารต่อไป

ทั้งนี้ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ออกแบบระบบส่งจ่ายน้ำดับเพลิงโดยใช้เครื่องสูบน้ำจ่ายน้ำประปา จำนวน 3 ชุด ตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น โดยระบบดับเพลิงเป็นระบบเปียกและรักษาแรงดันน้ำในท่อให้คงที่ (อยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน) เมื่อมีการเปิดใช้น้ำของตู้ฉีดน้ำดับเพลิงเพื่อใช้งานแรงดันน้ำในระบบจะลดลงและส่งผลให้ Pressure Switch สั่งการให้เครื่องสูบน้ำทำงานทันที และจะหยุดการทำงานเมื่อแรงดันถึงค่าที่กำหนด Pressure เท่ากับ 4 บาร์ (Stop Pump) และในขณะที่เดียวกันเมื่อแรงดันในระบบลดลงต่ำกว่า 3 บาร์ Pressure Switch ชุดที่ 2 จะสั่งการให้เครื่องสูบน้ำทั้งหมดทำงานพร้อมกันทั้ง 3 ชุดโดยมีความสามารถในการจ่ายน้ำดับเพลิงรวม 135 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง (1 ถัง/อาคาร) แต่ละถังมีความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ ที่พักอาศัย ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร / คน / วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 275 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา

1.7.2 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสีย 80 % ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้นประมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Aeration Activated Sludge Process) จำนวน 1 ชุด ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการซึ่งมีปริมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากทุกส่วนของแต่ละอาคารจะไหลเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย จำนวน 2 บ่อ (1 บ่อ/อาคาร) แต่ละบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในส่วนของบ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) ซึ่งทำหน้าที่ดักไขมันและกากตะกอนต่างๆ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าระบบ ลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล Peak Flow และ Min Flow ซึ่งมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ชนิดที่ต้องการออกซิเจนในการเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ และน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงสู่ก้นบ่อดกตะกอนซึ่งตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อกักตะกอน (Sludge Digestion Tank) โดยโครงการจะติดต่อให้สำนักงานเขตปทุมวันมาสูบไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสที่ไหลล้นออกจากบ่อดกตะกอน จะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Pump Sump) โดยน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะถูกสูบไปรดต้นไม้ภายในโครงการ และส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเกษมสันต์ 2 บริเวณด้านหน้าโครงการ และไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระราม 1 จากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 (ดินแดง) ต่อไป

สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ มีดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 3.6 เมตร ความยาว 5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดปริมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งถูกสูบมาจากบ่อรวบรวมน้ำเสีย ทั้ง 2 บ่อ โดยโครงการจะให้พนักงานดักไขมันทิ้งทุกสัปดาห์ โดยดักกากไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปไว้ในห้องพัสดุฝอยเปียกต่อไป

(2) บ่อปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความกว้าง 3.6 เมตร ความยาว 10 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.2 เมตร ความจุประมาณ 79 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุ 158 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ ซึ่งมีปริมาณรวม 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น บ่อที่ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อดกตะกอนและช่วยในการปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

(3) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อแรกมีความกว้าง 3.6 เมตร ความยาว 15 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.2 เมตร ความจุประมาณ 119 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่สอง มีความกว้าง 3.6 เมตร ความยาว 8 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.2 เมตร ความจุประมาณ 63 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุ 182 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีสาหร่ายและโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศจะเป็น

การเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมายมหาศาล ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย เกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักจะมีสีน้ำตาลกระจายตัวกันไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ อัตราการจ่ายอากาศ 132 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 6 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

(4) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 3.5 เมตร ความยาว 7 เมตร พื้นที่ผิวตกตะกอนประสิทธิภาพ 24.5 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ ที่แขวนลอยมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงสู่ก้นบ่อตกตะกอน ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศทันที ด้วยเครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ อัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 6 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน) สำหรับตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเก็บตะกอน (Sludge Digestion Tank) ด้วยเครื่องสูบตะกอนอัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 6 เมตร จำนวน 2 เครื่อง ส่วนน้ำใสจะไหลล้นออกจากบ่อตกตะกอนเข้าสู่บ่อสูบน้ำทิ้ง ก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

(5) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Digestion Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 2.2 เมตร ความยาว 5.4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินที่สูบมาจากบ่อตกตะกอน ซึ่งโครงการจะติดต่อให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขตปทุมวัน มาสูบตะกอนจากบ่อเก็บตะกอนไปกำจัดต่อไป

(6) บ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Pump Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 1.4 เมตร ความยาว 5.4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.7 เมตร ความจุประมาณ 13 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อตกตะกอน และจะนำน้ำทิ้งส่วนหนึ่งมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเกษมสันต์ 2 ด้านหน้าโครงการ และไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระราม 1 และถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 (ดินแดง) ต่อไป

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบระบบการนำน้ำทิ้งมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ให้เป็นระบบแบบซึมดินโดยการฝังท่อรดน้ำต้นไม้ใต้พื้นที่สีเขียว ประกอบด้วย ท่อหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 นิ้ว เพื่อนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียจ่ายไปยังท่อย่อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว โดยการรดน้ำต้นไม้จะใช้วิธีให้น้ำซึมจากท่อย่อยดังกล่าว ซึ่งการรดน้ำต้นไม้ด้วยวิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้มีผู้สัมผัสกับน้ำทิ้ง โดยในการควบคุมปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลโดยเฉพาะ ซึ่งจะทำให้หน้าที่ในการเปิด-ปิด เครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำเข้าสู่ระบบท่อรดน้ำต้นไม้

อนึ่ง ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจก่อให้เกิดก๊าซต่างๆ ขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ โดยก๊าซที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้น โครงการจึงได้ติดตั้งเครื่องเติมอากาศภายในบ่อเก็บตะกอน (Sludge Digestion Tank) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการจ่ายอากาศ 132 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันไม่ให้แบคทีเรียในกลุ่มที่ไม่ต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ทำงานได้ และต่อท่อนำก๊าซมีเทนไปเผาทุกวัน ระยะเวลาในการเผาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อเปลี่ยนรูปจากก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

นอกจากนี้ ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งเป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศที่มีการเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ซึ่งทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดละอองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการจะติดตั้งตัวกรองชีวภาพ (Bio-filter) บริเวณปลายท่อระบายอากาศที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะแยกออกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ

1.7.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา แต่ละอาคารประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 6 นิ้ว และไหลลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) และบ่อสูบน้ำต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร แต่ละอาคารประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5, 3, 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ เข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของแต่ละอาคาร จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของแต่ละอาคาร จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe) ภายในอาคารแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 และ 3 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของแต่ละอาคาร จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย โดยระบบระบายน้ำฝนจะประกอบด้วย รางระบายน้ำ ความกว้าง 0.25 เมตร ความลึก 0.20 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำฝน จำนวน 2 บ่อ (บ่อที่ 1 มีความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 มีความจุ 16 ลูกบาศก์เมตร) รวมความจุ 2 บ่อ เท่ากับ 31 ลูกบาศก์เมตร และระบบท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.4 และ 0.5 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และจะจำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.15 เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนา ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเกษมสันต์ 2 บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับระบบระบายน้ำเสียนั้น จะมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ระบายน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ จากบ่อสูบน้ำทั้งออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเกษมสันต์ 2 เช่นกัน ซึ่งจะไม่มีน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนแต่อย่างใด

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานเขตปทุมวัน ได้ออกหนังสือรับรองการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของโครงการกับท่อระบายน้ำริมถนนซอยเกษมสันต์ 2 และระบายน้ำลงท่อระบายน้ำ

1.7.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ และถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 4.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยแห้งประมาณ 3.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นร้อยละ 70 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) มูลฝอยเปียกประมาณ 1.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)”

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/อาคาร ตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ในแต่ละชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย) และจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นดังกล่าว สำหรับในส่วนของอาคารโถงต้อนรับ และห้องออกกำลังกาย (อาคาร B) โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย) ไว้ภายในพื้นที่ดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงมูลฝอย โดยมีการติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ จากนั้นพนักงานจะนำมูลฝอยจากทุกจุดไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 10.00-12.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่รีบกวาดผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงาน หรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน โดยมีรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(1) **มูลฝอยเปียก** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของแต่ละอาคาร มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก โดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตปทุมวันมารับไปกำจัดต่อไป

(2) **มูลฝอยแห้ง** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของแต่ละอาคาร โดยรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย และนำมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(2.1) **มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก** เช่น เศษผง กระดาษทิชชู รวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย และตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง แยกจาก มูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตปทุมวันมารับไปกำจัดต่อไป

(2.2) **มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ** ก็ตาม เช่น กระดาษ แก้ว ถุงพลาสติก หนังสือนิตยสาร เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) **มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักงานเขตปทุมวันให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ที่อาคารโรงต้อนรับ ภายในแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง และห้องพักมูลฝอยเปียกแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ห้องพักมูลฝอยแห้ง** ความกว้าง 1.95 เมตร ความยาว 3.45 เมตร ความจุประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของโครงการประมาณ 3.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยแห้งจะตั้งถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน

- **ห้องพักมูลฝอยเปียก** ความกว้าง 1.45 เมตร และความยาว 2.6 เมตร ความจุประมาณ 5.6 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงของมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในตั้งถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจาย กรณีถุงมูลฝอยฉีกขาด

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

สำหรับการเข้าจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตปทุมวันให้กับโครงการนั้น โครงการจะจัดพื้นที่บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดทำการจัดเก็บมูลฝอยได้ ซึ่งจากการประสานกับสำนักงานเขตปทุมวัน ในการกำหนดช่วงเวลาในการจัดเก็บมูลฝอยให้กับโครงการ ได้รับแจ้งว่า รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 05.00 น. ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย นอกจากนี้โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขต เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนต่อผู้ที่อาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียงได้

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานเขตปทุมวัน ได้ออกหนังสือรับรองการจัดเก็บมูลฝอยและสุบสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการแล้ว

1.7.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟขนาด 12/24 KV เป็นขนาด 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 1,254 KVA รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A	มีความต้องการใช้ไฟฟ้า	343 KVA
(2) อาคาร B	มีความต้องการใช้ไฟฟ้า	911 KVA

2) **ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน** โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับแต่ละอาคาร ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 125 V จำนวน 1 ชุด และ Battery ขนาด 12 V จำนวน 2 ชุด (1 ชุด/อาคาร) สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานประมาณ 2 ชั่วโมง

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย ได้ออกหนังสือรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการแล้ว

1.7.6 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบท่อยืน

จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ/อาคาร โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ที่สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร โดยในการสูบน้ำดับเพลิงจะใช้เครื่องสูบน้ำของระบบส่งจ่ายน้ำประปา นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ พร้อม Check Valve จำนวน 3 ชุด ติดตั้ง บริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบรรทัดทองเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ชุด และเข้าสู่ระบบท่อยืนของทั้งอาคาร A และ B อาคารละ 1 ชุด

(2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบ

และโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์

ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้บริเวณโถงบันได และทางเดินแต่ละอาคาร จำนวนรวมทั้งสิ้น 36 ตู้ (18 ตู้/อาคาร) แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุด 30 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(3) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ และทางเดินของแต่ละอาคาร จำนวนรวมทั้งสิ้น 32 ถัง (16 ถัง/อาคาร)

(4) ถังดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลักของแต่ละอาคารจำนวนรวมทั้งสิ้น 16 ถัง (8 ถัง/อาคาร)

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน บริเวณภายในห้องพักแต่ละห้อง โถงลิฟต์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น จำนวนรวมทั้งสิ้น 797 จุด แบ่งเป็น

(2.1) อาคาร A จำนวนรวม 411 จุด

(2.2) อาคาร B จำนวนรวม 386 จุด

(3) เครื่องตรวจจับความร้อนแบบอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (Rate of Rise with Fixed Temperature Detector) เป็นเครื่องตรวจจับควัน และส่งสัญญาณความผิดปกติไปยังห้องควบคุม ซึ่งจะติดตั้งไว้ที่บริเวณลานจอดรถ และโถงบันได จำนวนรวมทั้งสิ้น 90 จุด แบ่งเป็น

(3.1) อาคาร A จำนวนรวม 43 จุด

(3.2) อาคาร B จำนวนรวม 47 จุด

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือติ่ง (Fire Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และห้องออกกำลังกาย จำนวนรวมทั้งสิ้น 38 จุด แบ่งเป็น

(4.1) อาคาร A จำนวนรวม 19 จุด

(4.2) อาคาร B จำนวนรวม 19 จุด

(5) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Bell) เป็นอุปกรณ์เตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือตึง (Fire Manual Station) รวมจำนวน 38 จุดเช่นกัน

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ความจุประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 30 นาที โดยสามารถคำนวณระยะเวลาการสำรองน้ำได้

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง = 70 ลบ.ม.

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำในท่อยืน 1 ท่อ = 1.89 ลบ.ม./นาที

สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน = $70 / 1.89$

\approx 37 นาที

$>$ 30 นาที

4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ และบันไดหลักที่ใช้เป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติโดยโครงการได้ออกแบบเพื่อให้ใช้เป็นทางหนีไฟได้ โดยมีรายละเอียดบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร ดังนี้

(1) อาคาร A

(1.1) บันไดหลัก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา-ชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.35 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

(1.2) บันไดหนีไฟ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา-ชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.35 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

(2) อาคาร B

(2.1) บันไดหลัก ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา-ชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.45 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

(2.2) บันไดหนีไฟ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา-ชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.35 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ชานพักกว้าง 1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดแต่ละแห่งของแต่ละอาคารจะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร

อนึ่ง โครงการจะมีการติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน ป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษร “ท ง ห น” สูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดของทุกๆ ชั้นของแต่ละอาคาร

5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานให้วิทยากรจากสถาบันดับเพลิงบรรเทาภัยมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคาร ที่แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ไว้บริเวณโถงทางเดินในแต่ละชั้นของแต่ละอาคารให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ในการซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากก๊าซหุงต้ม เหตุเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที โดยแผนการอพยพหนีไฟจะอพยพเฉพาะอาคารที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ มาয়งจตุรวมคนเบื้องต้นที่กำหนดไว้ โดยจัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนภายในแต่ละอาคาร จะทำให้สามารถอพยพคนมายังจตุรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

6) การกำหนดจตุรวมคน

ในการซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจตุรวมคนเบื้องต้น เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ จะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันที ซึ่งโครงการจะกำหนดให้บริเวณพื้นที่สีเขียวกลางพื้นที่โครงการเป็นจตุรวมคนเบื้องต้น โดยบริเวณดังกล่าวมีขนาดพื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร โดย 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น สามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,800 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของอาคาร A และ B ที่มีจำนวนผู้พักอาศัยรวมทั้งสิ้น 1,361 คน

ทั้งนี้ จตุรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจตุรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถาบันดับเพลิงบรรเทาภัย ในการที่จะกำหนดจตุรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.7.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ ดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งไว้ในแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดความเย็นรวมทั้งโครงการประมาณ 977 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีทางกล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งเครื่องระบายอากาศบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน อัตราการระบายอากาศ 2,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 17 ชุด ในจำนวนนี้ 7 ชุดจะติดตั้งระบบกรอง (Gas Odour Adsorption Filter) เพื่อดักจับกลิ่นควัน ก่อนระบายอากาศออกสู่พื้นที่ข้างเคียงด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก

นอกจากนี้ จะติดตั้งเครื่องระบายอากาศ อัตราการระบายอากาศ 500 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด และห้องเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุดเช่นกัน

1.7.8 การจราจร

1) การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเกษมสันต์ 2 ในช่วงที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ โดยในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางจากถนนพญาไท ถนนบรรทัดทอง ผ่านถนนพระราม 1 เข้าสู่ ถนนซอยเกษมสันต์ 2 โดยรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ มีดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนบรรทัดทอง (ทิศมุ่งใต้) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 บริเวณแยกเจริญผล ตรงไประยะทางประมาณ 500 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนพญาไท (ทิศมุ่งใต้) เลี้ยวขวาบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องทางกระแสจราจร) ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนพระราม 1 (ทิศมุ่งตะวันตก) ผ่านแยกพญาไท (เข้าช่องทางกระแสจราจร) ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(4) เส้นทางที่ 4 จากถนนพญาไท (ทิศมุ่งเหนือ) เลี้ยวซ้ายบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องทางกระแสจราจร) ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

(5) เส้นทางที่ 5 จากถนนบรรทัดทอง (ทิศมุ่งเหนือ) เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยจุฬาลงกรณ์ 12 ตรงไปตามถนนซอยดังกล่าวเพื่อไปออกยังถนนพญาไท (ในทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณแยกพญาไทเข้าสู่ถนนพระราม 1 (เข้าช่องทางกระแสจราจร) ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้น เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 500 เมตร เพื่อไปยังถนนบรรทัดทองได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพญาไท (ทิศมุ่งเหนือ) ได้

(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 เดินทางตรงไปบนถนนพระราม 1 ด้านทิศตะวันออกได้

(4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนพญาไท (ทิศมุ่งใต้) ได้

(5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเกษมสันต์ 2 ตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนพระราม 1 เดินทางตรงไปบนถนนพระราม 1 ด้านทิศตะวันตกได้

นอกจากนี้ นอกจากการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลแล้ว ผู้พักอาศัยภายในโครงการยังสามารถใช้บริการขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) โดยมีสถานที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณปากทางถนนซอยเกษมสันต์ 2 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 110 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะเดินเท้า (Walking

Distance) และสามารถใช้ในการคมนาคมทางน้ำ โดยใช้บริการเรือของบริษัท ครอบครัวขนส่ง จำกัด เส้นทางคลองแสนแสบ ซึ่งให้บริการรับส่งผู้โดยสารตั้งแต่ท่าเรือผ่านฟ้าลีลาศ ถึงท่าเรือวัดศรีบุญเรือง โดยซึ่งท่าเรือโดยสารที่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ท่าเรือสะพานหัวช้าง และท่าเรือสะพานเจริญผล โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 300 เมตร และ 450 เมตร ตามลำดับ จึงทำให้การคมนาคมเข้า-ออกโครงการสะดวกมากยิ่งขึ้น

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเกษมสันต์ 2 ในช่วงที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการนั้น โครงการจัดให้มีถนนความกว้าง 3.5-6 เมตร จัดการจราจรแบบทิศทางเดียวและสองทิศทางโดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถโครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้เพียงพอ จำนวนรวม 143 คัน โดยจัดไว้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

(1) ภายในอาคาร จำนวนรวม 109 คัน

- ชั้นใต้ดินอาคาร A	จำนวน	50	คัน
- ชั้นใต้ดินอาคาร B	จำนวน	59	คัน

(2) ภายนอกอาคาร จำนวน 34 คัน

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานเขตปทุมวัน ได้ออกหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนซอยเกษมสันต์ 2 แล้ว