

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากโครงการ เดอะ คิวเว่ ทิวานนท์ (ชื่อเดิม Bangkok Horizon Tiwanon) จำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 422 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะเปิดดำเนินการ

รายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ เดอะ คิวเว่ ทิวานนท์ (ชื่อเดิม Bangkok Horizon Tiwanon) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2565 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส.1009.5/10154 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2565 ทางบริษัท เจ้าพระยามหานคร จำกัด(มหาชน) เจ้าของโครงการ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เจ ไซแอนติฟิค จำกัด จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

#### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ เดอะ คิวเว่ ทิวานนท์ (ชื่อเดิม Bangkok Horizon Tiwanon) ที่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ คิวเว่ ทิวานนท์ โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดทั้งหมด 422 ห้อง

### 1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เดอะ คิวเว่ ทิวานนท์ (ชื่อเดิม Bangkok Horizon Tiwanon) เป็นอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องชุดพักอาศัย 421 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 422 ห้อง ตั้งอยู่ที่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ก่อสร้างบนแปลงที่ดินในกรรมสิทธิ์ของบริษัท เจ้าพระยามหานคร จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 แปลง บนโฉนดที่ดินเลขที่ 10617 เลขที่ดิน 4075 เนื้อที่ดิน 1-3-19 ไร่ หรือ 2,876 ตร.ม.

### 1.4 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 114.40 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 422 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัยจำนวน 421 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 21,953.75 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (FAR) คือ 21,712 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารในแต่ละชั้นดังนี้

ชั้นใต้ดิน 2	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์จำนวน 30 คัน) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน 1	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์จำนวน 28 คัน) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย ร้านค้า ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องพัสดุฝอยรวม (เปียกแห้ง และอันตราย) ห้องโถง ห้องเก็บของ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2-3	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์จำนวน 32 คัน/ชั้น) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 4	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์จำนวน 29 คัน/ชั้น) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 5	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 5 ห้อง (เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอนทั้งหมด) ห้องเกมส์ ห้อง Squash ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ห้องน้ำ ห้องชาวน้ำ ห้องเครื่องปั๊ม พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 6-20	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 240 ห้อง (16 ห้อง/ชั้น) เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 210 ห้อง (14 ห้อง/ชั้น) และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 30 ห้อง (2 ห้อง/ชั้น) ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้น 21-26	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 96 ห้อง (16 ห้อง/ชั้น) เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 84 ห้อง (14 ห้อง/ชั้น) และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง (2 ห้อง/ชั้น) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 27	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 15 ห้อง เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 13 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 28	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 14 ห้อง เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 29	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้อง เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 30-31	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 22 ห้อง (11 ห้อง/ชั้น) เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 18 ห้อง (9 ห้อง/ชั้น) และห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง (2 ห้อง/ชั้น) พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 32	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 7 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้องและห้องชุดพักอาศัยแบบ 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้น 33	ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง เป็นห้องชุดพักอาศัยแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยแบบ 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นดาดฟ้า	ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่อง	ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องอัดอากาศ ทางเดิน และบันได
หลังคาห้องเครื่องลิฟต์	ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียว พื้นที่หนีไฟทางอากาศ บันได

สระว่ายน้ำที่โครงการจัดไว้บริเวณชั้นที่ 5 ของอาคารมีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 242 ตารางเมตร ความลึก 0.1, 0.4 และ 1.3 เมตร โดยฆ่าเชื้อโรคน้ำในสระว่ายน้ำด้วยระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งจะเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์ โดยจัดให้มีห้องน้ำแยกชายหญิง

## 1.5 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ค่าตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า "พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป" ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักจะประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ค่าตามที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า "โครงการจะมีผู้พักอาศัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,377 คน"

## 1.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,420.1 ตารางเมตร โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นที่ 1 ชั้นที่ 5 ชั้นที่ 27-33 ชั้นดาดฟ้า และชั้นหลังคาห้องเครื่องลิฟต์

1) พื้นที่สีเขียวชั้น 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 754.4 ตารางเมตร โดยจะเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ 563.96 ตารางเมตร และมีการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้ตัดไม้ยืนต้น ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ อินทนิลน้ำ ปิปปิ กล้วยาฉนวนน้อย พลุต่าง ไทรใบกลม อโศกอินเดีย ปาล์มแฉก

2) พื้นที่สีเขียวชั้น 5 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 226.8 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง

3) พื้นที่สีเขียวชั้น 27 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 20.1 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง เกล็ดแก้ว กล้วยาฉนวนน้อย กระดุมทองน้อย

4) พื้นที่สีเขียวชั้น 28 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 24.5 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง เกล็ดแก้ว กล้วยาฉนวนน้อย กระดุมทองน้อย

5) พื้นที่สีเขียวชั้น 29 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 48.4 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง เกล็ดแก้ว กล้วยาฉนวนน้อย กระดุมทองน้อย

6) พื้นที่สีเขียวชั้น 30 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 10.6 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง เกล็ดแก้ว กล้วยาฉนวนน้อย กระดุมทองน้อย

7) พื้นที่สีเขียวชั้น 31 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 5.3 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ กล้วยาฉนวนน้อย

8) พื้นที่สีเขียวชั้น 32 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 14.8 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง เกล็ดแก้ว กล้วยาฉนวนน้อย กระดุมทองน้อย

9) พื้นที่สีเขียวชั้น 33 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 16 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ เสม็ดแดง ทองน้อย

10) พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 171.4 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ เสม็ดแดง กล้วยาฉนวนน้อย เกล็ดแก้ว บุษบาฮาวาย ไทรใบกลม แก้ว

11) พื้นที่สีเขียวชั้นหลังคาห้องเครื่องลิฟต์ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 127.8 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ดาดตะกั่ว กล้วยาฉนวนน้อย

## 1.7 รายละเอียดภายในโครงการ

### 1.7.1 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี โดยจะต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว รับน้ำประปาจากท่อประปาริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ของการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ชั้นห้องเครื่อง แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

#### (1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน 2 บริเวณทิศตะวันตก แบ่งเป็น

(1.1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 1 ถัง มีความจุประมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง ) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.45 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 140 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ชั้นห้องเครื่องต่อไป

(1.2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง มีความจุประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 163.8 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำแรงดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.113 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 167.3 เมตร แบ่งการสูบน้ำเป็น 2 โซน คือ พื้นที่ Low Zone (ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 17) และพื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 18 ถึงชั้นห้องเครื่อง) เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง จำนวน 1 ถัง มีความจุประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยภายในถังจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 40 เมตร

ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำใต้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร จะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้น วิศวกรโยธาจึงได้ออกแบบให้มีการฉาบผิวเสาคอนกรีตให้มีความหนาเพิ่มขึ้นอีก 15 เซนติเมตร นอกจากนี้ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน

## 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 282 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

## 3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### (1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ปริมาณน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค	=	282	ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค	=	1	วัน
ความต้องการสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค	=	282 x 1	
	=	282	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	=	250	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	=	100	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	=	250 + 100	
	=	350	ลูกบาศก์เมตร
	>	282	ลูกบาศก์เมตร(OK)

### (2) การสำรองน้ำดับเพลิง

ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	2.84	ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	=	30	นาที
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	2.84 x 30	
	=	85.2	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	100	ลูกบาศก์เมตร
	>	85.2	ลูกบาศก์เมตร(OK)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ โดยปัจจุบันสำนักงานประปานครหลวง สาขานนทบุรี ได้ออกหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการแล้ว โดยระบุว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่จำหน่ายน้ำของการประปานครหลวง ซึ่งสามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ

## 1.7.2 การบำบัดน้ำเสีย

### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการประกอบอาหาร การอาบน้ำล้าง และอื่นๆ โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 225 ลูกบาศก์เมตร/วัน ”

### 2) รายละเอียดและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยโครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียอาคารชุดพักอาศัยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยัดเกาะ ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 225 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผังอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งมีประมาณ 225 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียอาคารชุดพักอาศัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย

(1) **ถังดักไขมันสำเร็จรูป** จำนวน 1 ถัง ความจุประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่ถังแยกกากตะกอนภายในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 1-2 วัน และจัดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษหุ้มที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุมูลฝอยแห่งของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

#### (2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

- **ถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank)** มีความจุ 86.50 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดจากอาคารชุดพักอาศัย จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยัดเกาะต่อไป

- **ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยัดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank)** ความจุ 74.40 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากถังแยกกากตะกอน ภายในบรรจุตัวกลางพลาสติกชนิด Polyethylene มีพื้นที่ผิว 190 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรตัวกลาง 36.71 ลูกบาศก์เมตร มี Void Ratio 90% โดยจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง ) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป

- **ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)** มีความจุ 31.24 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 9.52 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงสู่ก้นถัง ส่วนตกตะกอนบางส่วนจะไหลไปยังถังแยกกากตะกอนโดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ (Air Lift) เพื่อให้รูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลนครนนทบุรีมารับไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสด้านบนจะไหลลงเข้าสู่ถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้

3) **ถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้** จำนวน 1 ถัง มีความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำใสที่ไหลมาจากถังตกตะกอน โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.25 ลิตร/วินาที ที่ TDH 40 เมตร เพื่อสูบน้ำทั้งบางส่วนไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำที่ส่วนที่เหลือจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพมหานคร-นนทบุรี บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

นอกจากนี้ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียห้องพัสดุฝอยรวม จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แบบเกราะ-กรองไร้อากาศ และระบบเติมอากาศ ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 0.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพัสดุฝอยรวม ซึ่งมีประมาณ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol ซึ่งจากการคำนวณ พบว่า มีปริมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยรวบรวมอากาศจากถังเติมอากาศผ่านเข้าท่อระบายอากาศ (ท่อ Vent) และดูดปลายท่อโดยใช้ถ่านปิดหัวด้วยแผ่น Fitter และเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน รวมทั้งปิดปลายท่อด้วยแผ่นฟองน้ำแบบบางให้อากาศไหลผ่านได้สะดวก

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ข้อมูลก๊าซต่างๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากการศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

### 1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

### 2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ไร้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่นๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

### 3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ผลกระทบจากก๊าซต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย จากการพิจารณาส่วนต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ พบว่า ส่วนที่จะทำให้เกิดก๊าซภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นภายในถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank) เนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่มีการเติมอากาศ โดยก๊าซที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการซึมดิน โดยรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังแยกกากตะกอนมาตามท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ต่อลงดินบริเวณด้านทิศตะวันออกข้างอาคาร โดยบ่อดินดังกล่าวมีความกว้าง 2.7 เมตร ความยาว 3.0 เมตร ความลึก 1.5 เมตร มีพื้นที่ผิว 8.1 ตารางเมตร ภายในบ่อเดินท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เจาะรูขนาด 3 มิลลิเมตร ทุกระยะ 10 เซนติเมตร ซึ่งเพียงพอในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 11.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งการบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว จะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้



อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ

### 1.7.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา มีรายละเอียดดังนี้

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงไปตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว แล้วจึงไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำรอบๆอาคารต่อไป

#### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ ของแต่ละห้องชุด เข้าสู่ถังแยกกากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Solid Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่ถังแยกกากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่ถังดักไขมันสำเร็จรูปต่อไป

#### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 และ 1,000 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:200 โดยมีบ่อบักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อบักน้ำ ก่อนสูบน้ำออกสู่อ่างน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งไว้ภายในบ่อบักน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนา

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำ ความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.2 เมตร บริเวณด้านทิศตะวันตก รวมน้ำเข้าสู่บ่อบักน้ำ ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบน้ำฝนออกสู่อ่างน้ำนอกอาคาร และเข้าสู่บ่อบักน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะไหลผ่านท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:200 เข้าสู่บ่อบักน้ำสุดท้าย พร้อมตะแกรงดักขยะ และจะระบายออกสู่อ่างน้ำริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรีบริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

#### 4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลการเกิดน้ำท่วมจากกองช่าง เทศบาลนนทบุรี พบว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลที่มีความเสี่ยงเป็นจุดอ่อนการเกิดน้ำท่วมได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา และริมคลองต่างๆ สำหรับพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่บริเวณริมถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ไม่ได้เป็นจุดอ่อนน้ำท่วม แต่ทั้งนี้ อาจมีน้ำท่วมขังบ้างในกรณีที่ฝนตกหนัก ระบบท่อระบายน้ำระบายไม่ทัน แต่อย่างไรก็ตาม น้ำจะระบายจนแห้งหมดภายในระยะเวลา 1-2 ชั่วโมง

นอกจากนี้ จากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวอีกทั้ง จากข้อมูล flood.firetree.net บริเวณที่ตั้งโครงการจะเกิดน้ำท่วมเมื่อระดับน้ำทะเลขึ้นสูงถึง 7 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากการสอบถามไปยังสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร สถิติระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด พบว่า อยู่ที่ระดับ 2.53 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2554) ที่สถานีตรวจวัดปากคลองตลาด

ทั้งนี้ แม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมา พื้นที่โครงการจะไม่ได้ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกัน โดยมีการปรับระดับพื้นที่โครงการให้อยู่สูงกว่าถนนกรุงเทพ-นนทบุรีประมาณ +0.2 เมตร และออกแบบตัวอาคารโครงการชั้นที่ 1 ให้อยู่ที่ระดับ + 0.3 เมตร โดยตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการจะตั้งอยู่ในอาคารชั้นที่ 1 และจะมีการยกระดับห้องเครื่องดังกล่าวให้อยู่ที่ระดับ + 0.4 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากน้ำท่วม นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วมหากมีแนวโน้มที่ทำให้ระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้ที่อยู่อาศัยภายในโครงการทราบและประชุมที่นิติบุคคล เพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

#### 1.7.4 การจัดการมูลฝอย

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 4.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

##### 2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 6-33 (ซึ่งเป็นชั้นพักอาศัย) จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่บริเวณทางเดินฝั่งด้านทิศตะวันออกของอาคาร แต่ละห้องมีขนาดพื้นที่ 3.40 ตารางเมตร โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังเก็บมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร ภายในรองด้วยถุงสีส้มอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 1 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย) ส่วนห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 1) ร้านค้า (ตั้งอยู่ชั้นที่ 1) ห้องเกมส์ ห้อง Squash ห้องออกกำลังกาย และห้องซาวน่า (ตั้งอยู่ชั้นที่ 5) โครงการตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในแต่ละห้องดังกล่าว

ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยของโครงการ โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัย ลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวมถึงแนะนำวิธีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดทำป้ายข้อความหรือสติ๊กเกอร์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงทางเดิน หรือบริเวณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีตัวอย่างข้อความ ดังนี้

- ช่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่สภาพที่ดีสามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งเป็นมูลฝอย
- เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร
- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น
- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ

ฯลฯ

2. จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิลแจกแก่ผู้พักอาศัยทุกห้อง เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน

3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท

อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้นำมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกมาไว้ที่ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและจากจุดอื่นๆ ภายในโครงการไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยลิฟต์ เพื่อป้องกันกรณีถูกตำหนิ และอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. คาดว่าเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถึงมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก มัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีมารับไปกำจัดต่อไป

(2) มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยมัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษผงกระดาษทิชชู จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง แยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีมารับไปกำจัดต่อไป

(2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม(มูลฝอยรีไซเคิล) เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่รับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยอันตรายมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยอันตราย เพื่อให้เทศบาลนครนนทบุรีมาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศใต้ของอาคาร โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักขยะมูลฝอยอันตราย แยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยแห้ง พื้นที่ 8.68 ตารางเมตร มีความจุ 13 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ ปริมาณรวม 2.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

- ห้องพักมูลฝอยเปียก พื้นที่ 5 ตารางเมตร ความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายของโครงการปริมาณ 0.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนกรุงเทพมหานคร-นนทบุรี โดยโครงการจะกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีนั้น รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีสามารถจอดหน้าห้องพักมูลฝอยได้อย่างสะดวก โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานภายในโครงการ ทำการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยรวมไปยังรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรี เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่เทศบาลนครนนทบุรีในการขนย้าย ทั้งนี้ จากการสอบถามเทศบาลนครนนทบุรีได้รับแจ้งว่า รถเก็บมูลฝอยจะมาถึงโครงการ เวลาประมาณ 04.00-05.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การจราจรภายในและภายนอกโครงการเบาบาง โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ (ต้นอินทนิลน้ำ) บริเวณแนวเขตที่ดินที่ติดจากถนน 6 เมตร รอบอาคารด้านทิศใต้ของห้องพักมูลฝอยรวม ก่อนที่จะเป็นแนวรั้วโครงการสูงประมาณ 5 เมตร อีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง ที่อยู่ข้างเคียงโครงการ รวมทั้งเพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนจากห้องพักมูลฝอยรวม จะกำหนดให้พนักงานเปิดห้องพักมูลฝอยรวมเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครนนทบุรีเท่านั้น และจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้งภายหลังจัดเก็บแล้วเสร็จทันที เพื่อป้องกันกลิ่นที่อาจเกิดจากน้ำชะมูลฝอยจากรถเก็บขนมูลฝอย

ทั้งนี้ ปัจจุบันเทศบาลนครนนทบุรี ได้มีหนังสือตอบข้อหาหรือมายังโครงการ โดยระบุว่าเทศบาลนครนนทบุรียินดีดำเนินการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการ

#### 1.7.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางใหญ่ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงโดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 2,970 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจะจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 24 ชั่วโมง และติดตั้งแบตเตอรี่ ขนาด 12 V สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานการไฟฟ้าเขตบางใหญ่ ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยระบุว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางใหญ่และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ

#### 1.7.6 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 163.8 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำแรงดันนี้ในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.113 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 167.3 เมตร แบ่งการสูบน้ำจ่ายเป็น 2 โซน คือ พื้นที่ Low Zone (ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 17) และพื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 18 ถึงชั้นห้องเครื่อง) เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

อนึ่ง รายการคำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อน้ำเนื่องจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายท่อจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 163.8 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบ เท่ากับ 167.3 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ระบบท่อยืน จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงความจุประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแบ่งการจ่ายน้ำเป็น 2 โซน ประกอบด้วย พื้นที่ Low Zone และพื้นที่ High Zone

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC ) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด  $6 \times 2^{1/2} \times 2^{1/2}$  นิ้ว จำนวน 1 ชุด พร้อม Check Valve บริเวณทิศเหนือใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงจากเทศบาลนครนนทบุรี เพื่อส่งน้ำไปตามท่อยืนและจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป

(4) 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

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณบันได ST-1,ST-2 และโถงลิฟต์ดับเพลิงของแต่ละชั้น แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 15 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร ) นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือขนาด 10 ปอนด์ บริเวณที่ชั้น 1 โดยจะติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องกำเนิดไฟฟ้า

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถยนต์ โถงต้อนรับ ร้านค้า ห้องน้ำ ห้องซาวหน้า ห้องออกกำลังกาย ห้องชุดพักอาศัย โถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้บันได ST-2 ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในร้านค้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องพัสดุผลอยรวม ห้องเกมส์ ห้อง Squash ห้องออกกำลังกาย บริเวณทางเดิน บันได และโถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน ภายในบริเวณชั้นจอดรถ และห้องชุดพักอาศัย

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึงบริเวณทางเดินด้านหน้าโถงบันได

(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station

## 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำซึ่งสื่อเพื่อการดับเพลิงมีความจุประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 35 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) พื้นที่ Low Zone (ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 17)

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	100	ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	=	2.84	ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	100/2.84	
	~	35	นาที
	>	30	นาที (OK).

(2) พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 18 ถึงชั้นห้องเครื่อง)

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	100	ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	=	2.84	ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	100/2.84	
	~	35	นาที
	>	30	นาที (OK)

4) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดซึ่งออกแบบเพื่อใช้ในการหนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดบันไดที่ใช้หนีไฟของอาคาร ดังนี้

(1) บันได ST-1 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 33 ถึงชั้นใต้ดิน 2 ตัวบันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิวกัล โดยจัดให้มีพัดลมอัดอากาศ ขนาด 30,250 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

(2) บันได ST-2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคาห้องเครื่องลิฟต์ ถึงชั้นใต้ดิน 2 บันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกตั้งสูง 0.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิวกัล โดยจัดให้มีพัดลมอัดอากาศ ขนาด 30,250 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยประตูหนีไฟทุกๆ 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 5 ชั้นที่ 10 ชั้นที่ 15 ชั้นที่ 20 ชั้นที่ 25 และชั้นที่ 30 ของโครงการ ได้ออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดออกจากบันไดที่ใช้หนีไฟได้ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “Fire exit” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร

อนึ่ง ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5(2) ระบุว่า “จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก” โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ที่บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่างๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว

## 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ภายในอาคาร ทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

- (1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลโดยอยู่ที่งานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้
- (2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะ ในแต่ละห้องแต่ละชั้นควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- (3) ตรวจสอบตามห้องต่างๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้ที่อยู่ในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดใหญ่ก็ตามต้องค้นทุกๆห้อง รวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำ จะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่
- (4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ช่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูด เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น
- (5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ช่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ช่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟ อาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ช่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ช่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ช่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะสัมผัสทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันตราย
- (6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้างๆ ในกรณีที่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อยๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่างๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ



(7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันได ทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

(8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ(ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้อง และไฟฟ้าระบบต่างๆไม่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

(9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัย โดยเจ้าหน้าที่รับช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคาร หรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

(10) กรณีที่ผู้ช่วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทได้ประสานงานไว้แล้ว

ทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด

นอกจากนี้ โครงการจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคนติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้ที่อยู่ในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

## 6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ โดยโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้น บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของอาคาร ทั้งนี้พื้นที่สีเขียวดังกล่าวจะเป็นที่ปลูกหญ้านวลน้อย และไม่ยืนต้น ซึ่งในการคิดพื้นที่จุดรวมคนจะคิดพื้นที่ปลูกหญ้านวลน้อย (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) และพื้นที่ลาดแข็ง ผู้พักอาศัยสามารถยืนได้ทันไม่ดังกล่าวได้ โดยมีขนาดพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น สามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 2,000 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในอาคาร ที่มีจำนวน 1,392 คน

ทั้งนี้ จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้นเป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟโครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลนครนนทบุรี ในการที่จะกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

## 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการจัดให้มีทางหนีไฟทางอากาศอยู่ที่ชั้นหลังคาห้องเครื่องลิฟต์ของอาคาร มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันไดหนีไฟ (ST-2) เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก ซึ่งวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้หนีไฟขึ้นไปยังทางหนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจ ให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงยังที่เกิดเหตุ นักบินจะบินวนเพื่อประเมินสถานการณ์ และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัยและอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจึงเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับซึ่งการช่วยเหลือสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) การใช้รอก โดยใช้รอกยึดกับตัวผู้ประสบภัยแล้วดึงขึ้นไปยังเฮลิคอปเตอร์ โดยรอกที่ใช้มีความยาวสูงสุด 250 ฟุต (ประมาณ 76 เมตร) และสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 1-2 คน

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์นำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

เมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากทางหนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัยโดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาล และรถพยาบาลไว้เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟ โครงการต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในอาคารไม่หนีไฟขึ้นไปยังทางหนีไฟทางอากาศ โดยให้พยายามใช้บันไดที่ใช้หนีไฟลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

### 1.7.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งไว้ในแต่ละห้องชุด โดยมีขนาดความเย็นรวมทั้งโครงการประมาณ 676 ตัน

#### 2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้บริเวณต่างๆของอาคาร ได้แก่ ห้องน้ำทุกห้อง ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพักรวมลอยแห้ง และห้องพักรวมลอยเปียก ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศ 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่

นอกจากนี้ บริเวณบันไดหลัก (ST-01) และบันไดหนีไฟ (ST-02) จัดให้มีระบบอัดอากาศขนาด 30,250 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

#### 1.7.8 การจราจร

##### 1) การคมนาคมเข้า-ออกโครงการ

เส้นทางการคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการในปัจจุบัน จะใช้คมนาคมทางบกโดยรถยนต์ โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6 เมตร บริเวณพื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายสาย โดยมีเส้นทางการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

##### (1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มีดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** จากถนนรัชดาภิเษก (ทิศมุ่งตะวันตก) ผ่านแยกประจักษ์ศิลปาคม มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่าง เลี้ยวขวาที่แยกวงศ์สว่าง เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 2** จากถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ผ่านแยกวงศ์สว่างไปตามถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 3** จากถนนวงศ์สว่าง (ทิศมุ่งเหนือ) มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่าง เลี้ยวซ้ายที่แยกวงศ์สว่าง เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 4** จากถนนนครอินทร์ (ทิศมุ่งเหนือ) มุ่งหน้าแยกติวานนท์ เลี้ยวขวาที่แยกติวานนท์ เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งใต้) ระยะทางประมาณ 850 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 5** จากถนนประชาชื่น (ทิศมุ่งตะวันออก) มุ่งหน้าแยกติวานนท์ ตรงไปตามถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ระยะทางประมาณ 850 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 6** จากถนนติวานนท์ (ทิศมุ่งใต้) มุ่งหน้าแยกติวานนท์ เลี้ยวซ้ายที่แยกติวานนท์ เข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งใต้) ระยะทางประมาณ 850 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

##### (2) การเดินทางออกจากโครงการ มีดังนี้

- **เส้นทางที่ 1** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) มุ่งหน้าแยกติวานนท์ ระยะทางประมาณ 450 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งใต้) มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่างเลี้ยวซ้ายที่แยกวงศ์สว่าง ออกถนนรัชดาภิเษก มุ่งหน้าแยกประจักษ์ศิลปาคม สามารถไปยังถนนรัชดาภิเษก และถนนประชาชื่นได้

- **เส้นทางที่ 2** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 450 เมตร กลับริดที่จุดกับริด ออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งใต้) มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่าง ตรงผ่านแยกวงศ์สว่าง สามารถไปยังถนนประชาราษฎร์สาย 1 ได้

- **เส้นทางที่ 3** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 450 เมตร กลับริดที่จุดกับริด ออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งใต้) มุ่งหน้าแยกวงศ์สว่างเลี้ยวขวาที่แยกวงศ์สว่าง ออกถนนวงศ์สว่าง มุ่งหน้าไปทางสะพานพระราม 7 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปตามเส้นทางถนนวงศ์สว่าง ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ถนนพิบูลย์สงคราม และถนนจรัญสนิทวงศ์ได้

- **เส้นทางที่ 4** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ระยะทางประมาณ 600 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกทิวานนท์ ออกถนนนครอินทร์ มุ่งหน้าแยกพระราม 5 สามารถไปยังถนนพิบูลย์สงครามได้

- **เส้นทางที่ 5** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร ผ่านแยกทิวานนท์ ตรงออกถนนประชาราษฎร์ มุ่งหน้าแยกประชาราษฎร์-ทางเลียบเมือง สามารถไปยังถนนประชาราษฎร์ และทางเลียบเมืองนนทบุรีได้

- **เส้นทางที่ 6** จากโครงการเลี้ยวซ้าย ออกถนนกรุงเทพ-นนทบุรี (ทิศมุ่งเหนือ) ระยะทางประมาณ 600 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกทิวานนท์ ออกถนนทิวานนท์ มุ่งหน้าแยกแคราย สามารถไปยังถนนรัตนาธิเบศร์ และถนนงามวงศ์วานได้

## 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนกรุงเทพ-นนทบุรี สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนโดยรอบอาคารโครงการความกว้าง 6 เมตร การเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน (Two way) และการเดินรถเข้าพื้นที่จอดรถภายในอาคาร จัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน (Two way) ซึ่งจะมีการติดตั้งป้ายและลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนถนนภายในโครงการอย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถยนต์นั้น โครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้ภายในอาคารบริเวณชั้นใต้ดิน 1 ชั้นใต้ดิน 2 ชั้นที่ 2-4 จำนวนรวมทั้งสิ้น 151 คัน ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน 1	จำนวน	28	คัน
- ชั้นใต้ดิน 2	จำนวน	30	คัน
- ชั้นที่ 2	จำนวน	32	คัน
- ชั้นที่ 3	จำนวน	32	คัน
- ชั้นที่ 4	จำนวน	29	คัน

นอกจากนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีที่ว่างบริเวณบันได ST 2 ของชั้นใต้ดิน 2 จะทำให้ผู้ขับที่สามารถใช้ที่ว่างดังกล่าวในการกลับรถจากชั้นใต้ดินได้

ทั้งนี้ สำนักงานบำรุงทางนนทบุรี กรมทางหลวง ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยระบุว่า การออกหนังสือรับรองการเชื่อมทางเข้า-ออก ยังไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากบริษัท ยังไม่ยื่นขออนุญาตและยังไม่ได้รับอนุญาต เมื่อบริษัท ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างทางเชื่อม และการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมการตรวจสอบแล้วจึงจะออกหนังสือรับรองให้ใช้ทางเชื่อมได้