# บทที่ 1

## รายละเอียดโครงการ

## ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

ตามที่บริษัท อควาเรียส เอสเตท จำกัด ภายหลังเปลี่ยนเจ้าของโครงการเป็น บริษัท เสนาดีเวลลอปเม้นท์ เอช 23 จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ESTES Rattanathibet (เอสเตส รัตนาธิเบศร์) และภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็นโครงการ เฟล็กซี่ รัตนาธิเบศร์ (FLEXI Rattanathibet) ตั้งอยู่ที่ 350 ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/4111 ลงวันที่ 3 เมษายน 2558 และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้ว จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ทั้งนี้นิติบุคลอาคารชุด เฟล็กซี่ รัตนาธิเบศร์ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

## ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

**ทิศเหนือ** ติดกับ อาคารชุดพักอาศัย ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์ ขนาดความสูง 24 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ถัดไปพื้นที่บ่อน้ำ

**ทิศตะวันออก** ติดกับ บริษัท เอ็มแซด ออโต้เทค จำกัด (ปัจจุบัน เป็นที่เก็บรถยนต์มาสต้าของศูนย์แจ้งวัฒนะ) และห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มแอนด์เอ็ม เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส (อู่ซ่อมรถยนต์) ถัดไป เป็นถนนซอยรัตนาธิเบศร์ 26 เขตทางกว้าง ประมาณ 12 เมตร

**ทิศใต้** ติดกับ ถนนรัตนาธิเบศร์ เขตทางกว้าง 60 เมตร* ถัดไปเป็นศูนย์ขายรถมือสอง

**ทิศตะวันตก** ติดกับ ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน) สาขานนทบุรี ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 10 คูหา

**แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ**



## รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

**ชื่อโครงการ** : เฟล็กซี่ รัตนาธิเบศร์

**สถานที่ตั้งโครงการ** : 350 ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

**ลักษณะ/ประเภทโครงการ** : อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 36 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 475 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องชุด พักอาศัยจำนวน 474 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง)

**การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ** :

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 36 ชั้น ความสูง 156.05 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 475 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 474 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง) มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน คือ 29,931.07 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้น ดังนี้

- **ชั้นที่ 1** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 17 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 8 คัน) ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง โถงพักคอย ห้องสำนักงานนิติ บุคคลอาคารชุด ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 2-3** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 48 คัน (24 คัน/ชั้น)) ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 4-**5 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 46 คัน (23 คัน/ชั้น)) ถังเก็บน้ำ สำรองเพื่อการดับเพลิง ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 6** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 19 คัน) ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่อง สูบน้ำดับเพลิง ห้องน้ำ ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 7** เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 15 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 13 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องอ่านหนังสือ ห้องประปา ห้องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์

- **ชั้นที่ 8-34** เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 17 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุด พักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 14 ห้อง/ชั้น และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง/ชั้น) รวมมีห้องชุดพักอาศัย 459 ห้อง ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ห้องประปา ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 35** เป็นพื้นที่ห้องออกกำลังกาย ห้องเกมส์ พื้นที่สีเขียว ห้องพัดลมอัดอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นที่ 36** เป็นพื้นที่สระว่ายน้ำ ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได ลิฟต์ และโถงลิฟต์
- **ชั้นดานฟ้า** เป็นพื้นที่ห้องเครื่องลิฟต์ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน และบันได
- **ชั้นหลังคาสูงสุดเป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำ** ห้องเครื่องสูบน้ำ ทางเดิน และบันได
- **ชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ** เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน และบันได

อนึ่ง สระว่ายน้ำที่โครงการจัดไว้บริเวณชั้นที่ 36 ของอาคารนั้นมีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำประมาณ 134 ตารางเมตร แบ่งเป็นสระว่ายน้ำเด็ก ความลึก 0.6 เมตร และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ ความลึก 1.2 เมตร โดยสระว่ายน้ำของโครงการจะฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) โดยจะเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปรคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรค ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ ยังได้จัดให้มีห้องน้ำชาย-หญิง บริเวณใกล้กับสระว่ายน้ำ โดยภายในห้องน้ำชาย-หญิงจะมีพื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำ รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่อาบน้ำภายนอกห้องน้ำไว้บริเวณลานสระว่ายน้ำ เป็นแบบฝักบัวล้างตัว จำนวน 1 แห่ง เพื่อความเหมาะสมและความสะดวกในการใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำและการดูแลรักษาสระในช่วงเปิดดำเนินการ ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โดยจัดทำเป็นตารางบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ทั้งนี้ การบริหารจัดการโครงการภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จจะดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล ซึ่งที่ตั้งของห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดตั้งอยู่ที่บริเวณชั้นที่ **1** ของอาคาร มีขนาดพื้นที่ประมาณ 26.56 ตารางเมตร โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงาน จำนวน 30 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่นิติบุคคล จำนวน 13 คน แม่บ้าน จำนวน 8 คน พนักงานสวน จำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 6 คน ซึ่งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด จะจัดให้มีโต๊ะสำนักงาน จำนวน 13 ตัว ซึ่งเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่ นิติบุคคล จำนวน 13 คน

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR) และร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม มีรายละเอียดดังนี้

1) รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ ขนาดพื้นที่ 1-3-52 ไร่ หรือ 3,008 ตารางเมตร

| **รายละเอียดการใช้พื้นที่** | **ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)** |
|---|---|
| 1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน | 1,117.46 |
| 2. พื้นที่ทางวิ่งรถ และทางเดินภายนอกอาคาร | 1,077.11 |
| 3. พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร | 813.43 |
| รวมทั้งหมด | **3,008** |

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ **(FAR)**

พื้นที่ดินโครงการ = 3,008 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน

29,931.07 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน = 29,931.07/3,008

9.95 : 1

(ไม่เกิน **10:1** ตามกฎกระทรวงฉบบที่ **33** (พ.ศ.**2535)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. **2522)**

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม พื้นที่ดินโครงการ = 3,008 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารปกคลุมดิน = 1,117.46 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 3,008- 1,117.46

1,890.54 ตารางเมตร

คิดเป็นร้อยละ = (1,890.54X 100)/3,008

62.85 ของพื้นที่ดินโครงการ

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ **30** ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ **33** (พ.ศ. **2535)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. **2522)**

การเปรียบเทียบแนวอาคารและระยะร่นต่างๆ กับที่กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)

| กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) หมวด 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคาร และแนวอาคาร | รายละเอียดของโครงการ |
|---|---|
| *ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร*<br>*สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร*<br>*ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวก* | ข้อ 2 อาคารโครงการมีขนาดความสูง 36 ชั้น ความสูง 156.05 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ) จำนวน 1 อาคาร และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น 29,931.07 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ<br>โดยที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารโครงการด้านทิศใต้มีความยาวประมาณ 51.3 เมตร (ไม่น้อยกว่า 12 เมตร) ติดกับถนนรัตนาธิเบศร์ ซึ่งมีเขตทางกว้าง 60 เมตร (ไม่น้อยกว่า 10 เมตร) ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนติวานนท์ เขตทางกว้างประมาณ 24 เมตร (ไม่น้อยกว่า 18 เมตร)<br>ทั้งนี้ ที่ดินบริเวณด้านทิศใต้ที่ติดกับถนนรัตนาธิเบศร์เป็นที่ว่างมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งอาคารโครงการ ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก (ดูรูปที่ 2.3-1 ประกอบ) |
| *ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก*<br>*ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้*<br>*ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น* | ข้อ 3 อาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงจัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารเพื่อให้รถดับเพลิงเข้า-ออกได้โดยสะดวก (ดูรูปที่ 2.3-1 ประกอบ) |

การเปรียบเทียบแนวอาคารและระยะร่นต่างๆ กับที่กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) (ต่อ)

| กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) หมวด 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคาร และแนวอาคาร | รายละเอียดของโครงการ |
|---|---|
| *ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร* | ข้อ 4 อาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารไม่ว่าจะอยู่ระดับพื้นดินหรือระดับต่ำกว่าระดับพื้นดิน มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้านอย่างน้อย 6.51 เมตร (ไม่น้อยกว่า 6 เมตร) ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1 |
| *ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1*<br>*ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย* | ข้อ 5 อาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 29,931.07 ตารางเมตร จะก่อสร้างบนพื้นที่ดินโครงการขนาด 3,008 ตารางเมตร ดังนั้น จะมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เท่ากับ<br>= 29,931.07 / 3,008<br>= 9.95 : 1 (ไม่เกิน 10 : 1) |
| *ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้*<br>*(1) อาคารที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร*<br>*(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)* | ข้อ 6 อาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ลักษณะเพื่อการอยู่อาศัย โดยมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 62.85 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ) |

การเปรียบเทียบแนวอาคารและระยะร่นต่างๆ กับที่กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) (ต่อ)

| กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2534)<br>แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)<br>หมวด 4 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร | รายละเอียดโครงการ |
|---|---|
| *ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร*<br>*อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ*<br>*(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร*<br>*(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ*<br>*(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร* | ข้อ **41** โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 36 ชั้น ความสูง 156.05 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ) จำนวน 1 อาคาร โดยด้านทิศใต้ของโครงการจะตั้งอยู่ติดกับถนนรัตนาธิเบศร์ เขตทางกว้าง 60 เมตร (ความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป) โดยแนวอาคารด้านนี้จะมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนรัตนาธิเบศร์อย่างน้อยที่สุด 15.37 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2 เมตร) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2.3-1 |
| *ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด*<br>*ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด* | ข้อ **44** อาคารโครงการตั้งอยู่ใกล้กับถนนรัตนาธิเบศร์ โดยความสูงของอาคาร ณ จุดใด ๆ จะไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้น ๆ ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนดังกล่าว (ดูรูปที่ 2.3-2 ประกอบ) |

กฎกระทรวงฉบับที่ 25 (พ.ศ.2533) ออกความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

| กฎกระทรวงฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2533) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 | รายละเอียดโครงการ |
|---|---|
| *ข้อ 1 ให้กำหนดพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากเขตทางทั้งสองข้างของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 302 (ถนนรัตนาธิเบศร์) ออกไปข้างละ 15 เมตร โดยเริ่มจากเขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 (ถนนบางบัวทอง-ตลิ่งชัน) ด้านตะวันออก ไปทางทิศตะวันออกจนจดเขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 306 (ถนนติวานนท์) ด้านตะวันตก บริเวณสี่แยกแคลาย ในท้องที่ตำบลเสาธงหิน อำเภอบางใหญ่ ตำบลบางรักใหญ่ อำเภอบางบัวทอง และตำบลบางรักน้อย ตำบลไทรม้า ตำบลบางกระสอ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้*<br>*(1) ห้องแถว ตึกแถว*<br>*(2) ตลาด*<br>*(3) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นที่เก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้า หรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม*<br>*(4) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ*<br>*(5) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม*<br>*(6) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ*<br>*(7) โรงซ่อมหรือโรงพ่นสีรถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์*<br>*(8) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม และเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกินสิบแรงม้าหรือเทียบเท่า หรือใช้คนงานไม่เกินสิบคน*<br>*(9) อาคารขนาดใหญ่*<br>*(10) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร*<br>*การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร* | โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 36 ชั้น ความสูง 156.05 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ) จำนวน 1 อาคาร มีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัตนาธิเบศร์ อย่างน้อย 15.37 เมตร (ไม่น้อยกว่า 15 เมตร) (ดูรูปที่ 2.3-1 ประกอบ) จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวงดังกล่าว |

กฎกระทรวงฉบับที่ 25 (พ.ศ.2533) ออกความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (ต่อ)

| กฎกระทรวงฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2533) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 | รายละเอียดโครงการ |
|---|---|
| *ข้อ 2 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ 1*<br>*ข้อ 3 อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 1 ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่ห้ามดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าวให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ 1*<br>*ข้อ 4 อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้นก่อนวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในตำบลเสาธงหิน อำเภอบางใหญ่ ตำบลบางรักใหญ่ อำเภอบางบัวทอง และตำบลบางรักน้อย ตำบลไทรม้า ตำบลบางกระสอ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2532 ใช้บังคับและยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตให้เป็นการขัดต่อกฎกระทรวงนี้ไม่ได้* | |

**จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ** :

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ค่าตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน **35** ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย **3** คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า **35** ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย **5** คนขึ้นไป” ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัท ที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องชุดพักอาศัยประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พัก อาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ค่าตามที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัยจำนวนรวมทั้งสิ้น **1,591** คน

| ประเภทและขนาดพื้นที่ห้องพัก | จำนวนห้องชุด (ห้อง) | อัตราการเข้าพัก (คน/ห้อง)* | จำนวนผู้พักอาศัย (คน) |
|---|---|---|---|
| 1. ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน และมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร | 391 | 3 | 1,173 |
| 2. ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน และมีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร | 83 | 5 | 415 |
| 3. ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) | 1 | 3 | 3 |
| **รวม** | **475** | - | **1,591** |

**พื้นที่สีเขียว** :

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,681.27 ตารางเมตร โดยปลูกไว้บริเวณชั้นที่ 1 ชั้นที่ 7 ชั้นที่ 35 และชั้นดาดฟ้า รายละเอียดดังนี้

1) **ชั้นที่ 1** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 813.43 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 550.45 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินขนาดพื้นที่ 262.98 ตารางเมตรซึ่งพันธุไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ น้ำเต้าญี่ปุ่น ชงโค จิกน้ำ พิกุล มะฮอกกานี แก้ว เข็มอินเดีย ไทรยอดทอง พวงทองต้น โมก และหญ้าญี่ปุ่น
2) **ชั้นที่ 7** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 203.14 ตารางเมตรซึ่งพันธุไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ชงโค น้ำเต้าญี่ปุ่น แก้ว คริสตินา ชาฮกเกี้ยน ไทรเกาหลี ไทรยอดทอง พวงทองต้น หลิวไต้หวัน และหญ้าญี่ปุ่น

3) **ชั้นที่ 35** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 394.21 ตารางเมตรซึ่งพันธุไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ น้ำเต้าญี่ปุ่น แก้ว ชาฮกเกี้ยน ไทรเกาหลี ไทรยอดทอง พวงทองต้น หลิวไต้หวัน และหญ้าญี่ปุ่น
4) **ชั้นดาดฟ้า** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 270.49 ตารางเมตรซึ่งพันธุไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ น้ำเต้าญี่ปุ่น แก้ว คริสติน่า ชาฮกเกี้ยน ไทรเกาหลี ไทรยอดทอง พวงทองต้น หลิวไต้หวัน และหญ้าญี่ปุ่น

ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพอากาศบนชั้นที่ 7 ชั้นที่ 35 และชั้นดาดฟ้า มีแดดจัด ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกต้องรับแดด ทั้งวัน รวมทั้งพื้นอาคารเป็นคอนกรีตที่ดูดและสะสมความร้อนไต้ ทำให้สภาพบนดาดฟ้าจึงค่อนข้างร้อนและ แห้งแล้งมาก ดังนั้น ต้นไม้ที่โครงการเลือกปลูกก็จะต้องเป็นต้นไม้ที่เข้าข่ายชอบแดดจัด ทนความร้อนที่มาจาก แสงแดดและความร้อนที่แผ่ขึ้นมาจากพื้นดาดฟ้าได้ด้วย โดยมีคุณสมบัติในการเจริญเติบโตของพันธุไม้

- **ชงโค** เป็นต้นไม้ที่ชอบแดด ควรจะปลูกในที่ที่ได้รับแสงแดดเต็มวัน ดินที่ปลูกควรเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย หรือดินที่ระบายน้ำดี ชอบดินติดจะแห้งๆ เล็กน้อย
- **น้ำเต้าญี่ปุ่น** เป็นไม้ยืนต้นที่ทนแดดจัดได้ดี
- **แก้ว** เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วขึ้นอยู่กับการปลูกซึ่งการปลูกในที่ร่มรำไรพบว่า จะ ทำให้มีขนาดของต้นสูงอย่างรวดเร็ว ใบเขียวเข้มแต่ไม่มีดอก ในขณะที่ปลูกกลางแจ้ง พบว่า จะมีลักษณะทรงพุ่มกลมสวยงามและมีดอกดก
- **ชาฮกเกี้ยน** เป็นไม้พุ่มที่นิยมปลูกกลางแจ้ง ทนร้อนได้ดี
- **คริสติน่า** เป็นไม้พุ่มขนาดกลางถึงใหญ่ สูง 2-5 เมตร สภาพปลูกเหมาะปลูกเป็นไม้กระถางหรือปลูก เป็นกลุ่ม แต่ควรตัดแต่งทรงพุ่มบ่อยๆ เพื่อให้ต้นแตกยอดอ่อนสีแดงขยายพันธุโดยการเพาะเมล็ด เป็นไม้ที่ปรับตัวได้เร็วมากไม่ว่าจะปลูกในที่ร่มหรือในที่ที่มีแสงแดดจัด
- **ไทรเกาหลี** เป็นไม้ประสับที่มีสำต้นขนาดสูง ใบไม้มีสีเขียวเข้มทั่วทั้งต้น เหมาะสำหรับใช้เป็นต้นไม้ประสับบ้านหรือใช้ทำรั่วรอบบ้าน เป็นต้นไม้ที่มีความทนสูง สามารถอยู่ในสภาวะอากาศได้หลายรูปแบบ เพียง แคมแสงแดดและน้ำที่เพียงพอ
- **ไทรยอดทอง** เป็นไม้พุ่ม ใบหนา สามารถทนร้อนและแดดได้ดี
- **พวงทองต้น** เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก มีกิ่งก้านแตกทุ่มมาก และออกดอกตลอดปี
- **หลิวไต้หวัน** ไม้คลุมดินขนาดเล็ก แตกกิ่งขยายกิ่งพุ่มคลุมดิน ออกดอกติดต้นให้เห็นทั้งปี ให้ดอกสี ม่วงอมชมพู ชมพูหรือขาว ขนาดเล็ก เลี้ยงง่ายโตไว ทน ขยายกอเร็ว ชอบดินร่วนปนทราย ชอบแดดเต็มวัน ปลูกกลางแจ้ง ชื้นแต่ไม่แฉะ มีดอกติดต้นให้เห็นทั้งปี
- **หญ้าญี่ปุ่น** เป็นหญ้าที่นิยมปลูกกันมาก สามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อน ปลูกในดินเหนียวจะเจริญเติบโตได้ดี แต่ปลูกในที่ชื่นหรือที่แฉะไม่ดีนัก

อนึ่ง จะเห็นได้ว่าต้นไม้แต่ละชนิดทนแสงแดดได้ดี นิยมปลูกกลางแจ้ง และดูแลรักษาง่าย อย่างไรก็ตาม โครงการหรือนิติบุคคลอาคารชุดจะจัดให้มีมาตรการในการจัดการดูแลพื้นที่สีเขียวบริเวณดังกล่าวให้สามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืน ดังนี้

1) กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้ทุกวัน วันละครั้ง
2) ใส่ปุ๋ย ถอนวัชพืช โดยทำเป็นประจำ
3) ตัดแต่งให้มีความสวยงาม
4) ปลูกต้นไม้ชดเชยทดแทนต้นไม้ที่ตายไป
5) จัดให้มีผู้รับผิดชอบ (คนสวน) ในการดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา

ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการกับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ได้ดังนี้

**1)** ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า **1** ตาราง ชเมตรต่อผู้พักอาศัย **1** คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ **50** ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ **50** ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว” ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย มีจำนวน ห้องชุดรวมทั้งสิ้น 475 ห้อง คาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 1,591 คน (การประเมินจำนวนผู้พัก อาศัย แสดงไว้ในหัวข้อ 2.4) และมีจำนวนพนักงานภายในโครงการ 30 คน จึงมีจำนวนคนภายในโครงการ จำนวนรวม 1,621 คน จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 1,621 ตารางเมตร โดยจะต้อง มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 810.5 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 405.25 ตารางเมตร **ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,681.27 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,621 ตารางเมตร) คิดเป็นสัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคนภายในโครงการประมาณ 1.04 ตารางเมตร/คน โดย เป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างประมาณ 813.43 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 810.5 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 550.45 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 405.25 ตารางเมตร)** จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

| รายละเอียด | หน่วย | ตามเกณฑ์ | จัดให้มี |
|---|---|---|---|
| 1. พื้นที่สีเขียวทั้งหมด | ตารางเมตร | 1,621 | 1,681.27 |
| 2. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 | ตารางเมตร | 810.5 | 813.43 |
| 3. พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น | ตารางเมตร | 405.25 | 550.45 |
| 4. พื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดิน (นอกทรงพุ่มไม้ยืนต้น) | ตารางเมตร | - | 262.98 |
| 5. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย และพนักงาน | ตารางเมตร / คน | 1 | 1.04 |

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

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้างต้น โครงการซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 1-3-52 ไร่ หรือ 3,008 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 902.4 ตารางเมตร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 451.2 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของ พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณขั้นล่างประมาณ **550.45** ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า **451.2** ตารางเมตร) คิดเปนร้อยละ **61** ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร

| รายละเอียด | หน่วย | ตามเกณฑ์ | จัดให้มี |
|---|---|---|---|
| 1. ขนาดพื้นที่ดินโครงการ | ตารางเมตร | 3,008 | - |
| 2. พื้นที่ว่างภายนอกอาคาร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ดิน) | ตารางเมตร | 902.4 | - |
| 3. พื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคาร | ตารางเมตร | 451.2 | 550.45 |
| 4. อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร | ร้อยละ | 50 | 61 |

ทั้งนี้ ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตย์สำหรับโครงการ ภูมิสถาปนิกได้คำนึงถึงความเหมาะสมของ พันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปลูกได้จริง โดยไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน

1) ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อสูบน้ำฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ภายนอกอาคารซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
2) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ตั้งอยู่บริเวณใต้ดิน ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
3) ท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ แนวท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำจะอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้แต่อย่างใด

สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวบนอาคารชั้นที่ 7 ชั้นที่ 35 และชั้นดาดฟ้า ผู้ออกแบบได้ประสานกับวิศวกรโครงสร้างเพื่อคำนวณโครงสร้างอาคารที่จะรับน้ำหนักเหล่านี้ โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่ติดกับห้องชุดพักอาศัยบริเวณชั้นที่ 7 ดังนั้น อาจเกิดผลกระทบทางด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่ในห้องชุดพักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่สีเขียว ดังนั้น

เพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว โครงการได้พิจารณาการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวของผู้พักอาศัยในโครงการ และ ความปลอดภัยรวมทั้งความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่สีเขียว

(1) การเข้าถึงพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 7

การเข้าถึงพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 7 ผู้พักอาศัยสามารถใช้ลิฟต์มายังชั้นที่ 7 แล้วสามารถเดินออกสู่ พื้นที่ดังกล่าวได้โดยตรงไม่ต้องผ่านห้องพักอาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยบนชั้นที่ 7 รวมทั้งโครงการ ได้จัดให้มีประตูกั้นส่วนที่เป็นพื้นที่พักอาศัย และพื้นที่สีเขียวไว้ที่บริเวณโถงลิฟต์ทั้ง 2 ฝั่ง และจัดให้มีระบบ รักษาความปลอดภัย (Key Card) เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยบริเวณชั้นดังกล่าว

(2) ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของห้องพักอาศัยที่อยู่ติดพื้นที่สีเขียว

ห้องพักที่อยู่ติดกับพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก มีจำนวน 3 ห้อง ซึ่งโครงการจัดให้มีการปลูกต้นไทรเกาหลี ขนาดความสูง 1.8 เมตร ตลอดแนวระเบียงห้องพักอาศัยด้านดังกล่าว เพื่อเป็นแนวกั้นบังสายตาป้องกันผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวซึ่งกันและกันของผู้พักอาศัยในห้องพักชั้นที่ 7 กับผู้มาใช้บริการ

## รายละเอียดภายในโครงการ

### ระบบน้ำใช้

***1) แหล่งน้ำใช้***

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ชั้นหลังคา แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

(1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้แก่

(1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้อาคารบริเวณด้านทิศเหนือ มีความจุรวมประมาณ 344.8 ลูกบาศก์เมตร โดยก้นถังอยู่ที่ระดับ 2.75 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนรัตนา ธิเบศร์ ด้านหน้าโครงการ) และมีความลึกประสิทธิผลของระดับน้ำ 2.55 เมตร โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.9 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ IDH 170 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาต่อไป

(1.2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง มีความจุรวมประมาณ 165.8 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในถังจะติดตั้ง Booster Pump อัตราการสูบ 0.7 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 35 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โครงการจะติดตั้งวาล์วลดแรงดัน (Pressure Reducing Valve) ที่ท่อแยกจ่ายน้ำในพื้นที่จ่ายน้ำด้านล่าง เพื่อ ไม่ให้แรงดันในเส้นท่อสูงเกิน 4 บาร์ (ไม่เกิน 60 ปอนด์/ตารางนิ้ว) โดยโครงการจะแบ่งการจ่ายน้ำออกเป็น 5 เขต เพื่อควบคุมแรงดันในเส้นท่อ (ดูภาคผนวกที่ 10 ประกอบ)

(2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 4-5 มีความจุ 87 ลูกบาศก์เมตร (สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 30.6 นาที) โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ ดีเซล แบบ Vertical Turbine Fire Pump จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 188.68 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.18 ลูกบาศก์ เมตร/นาที ที่ TDH 163 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถัง โครงการได้ออกแบบให้มีฝาถัง จำนวน 2 ฝาถัง

อนึ่ง ถังเก็บน้ำได้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคารจะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้น ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non Toxic (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้างตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิมหรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียน โดยใช้แปรงขัดไม่ใช่น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการล้างทำความสะอาดจะดำเนินการครั้งละถัง เพื่อให้ถังที่เหลือสามารถสำรองน้ำใช้ของอาคารได้ โดยกำหนดให้ล้างในช่วงเวลา 24.00 - 05.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำน้อย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำภายในอาคาร ความถี่ในการล้างทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน 1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในอาคารโครงการ รวมทั้งโครงการต้องแจ้งผู้พักอาศัยให้ทราบก่อนล้างทำความสะอาดถังอย่างน้อย 1 สัปดาห์

***2) ปริมาณน้ำใช้***

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐาน ขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย จากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 325 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

| รายละเอียด | อัตราการใช้น้ำ | ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน) |
|---|---|---|
| **1. ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 474 ห้อง**<br>จำนวนผู้พักอาศัย 1,588 คน | 200 ลิตร/คน/วัน | 317.6 |
| **2. ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ร้าน**<br>พนักงานประจำร้านค้า จำนวน 3 คน (3 คน / ร้าน) | 50 ลิตร/คน/วัน | 0.15 |
| **3. พนักงาน**<br>จำนวนพนักงาน 30 คน | 50 ลิตร/คน/วัน | 1.5 |
| **4. ห้องเกมส์**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 30 คน/วัน | 30 ลิตร/คน/วัน | 0.9 |
| **5. ห้องอ่านหนังสือ**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 24 คน/วัน | 30 ลิตร/คน/วัน | 0.6 |
| **6. ห้องออกกำลังกาย**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 116 คน/วัน | 25 ลิตร/คน/วัน | 3.5 |
| **7. สระว่ายน้ำ**<br>ขนาดพื้นที่ 134 ตารางเมตร | 4.7 มิลลิเมตร/ตารางเมตร/วัน | 0.6 |

| | | |
|---|---|---|
| รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ | - | 324.85 (≈ 325) |

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย โดยมีรายละเอียดดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด | = | 2.25 × ปริมาณน้ำเฉลี่ย | |
| ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน) | = | 32.5 | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง |
| :. ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด | = | 2.25 × 32.5 | |
| | ≈ | 74 | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง |

***3) การสำรองน้ำใช้***

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

**(1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค | = | 325 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| สำรอง ใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค | = | 1 | วัน |
| ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค | = | 325 × 1 | |
| | = | 325 | ลูกบาศก์เมตร |
| ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค | = | 344.8 | ลูกบาศก์เมตร |
| ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค | = | 165.8 | ลูกบาศก์เมตร |
| รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค | = | 344.8 + 165.8 | ลูกบาศก์เมตร |
| | = | 510.6 | ลูกบาศก์เมตร |
| | > | 325 | ลูกบาศก์เมตร |

**(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง | = | 2.84 | ลูกบาศก์เมตร/นาที |
| ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง | = | 30 | นาที |
| ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง | = | 2.84 ×30 | |
| | = | 85.2 | ลูกบาศก์เมตร |
| ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองเพื่อการดับเพลิง | = | 87 | ลูกบาศก์เมตร |
| | > | 85.2 | ลูกบาศก์เมตร |

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้สามารถสำรองน้ำเพื่อการ อุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ โดยปัจจุบันการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี ได้มีหนังสือตอบข้อหามายังโครงการ ได้รับแจ้งว่า “สามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ”

## การบำบัดน้ำเสีย

### *1) ปริมาณน้ำเสีย*

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบล้างและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของ ปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) โดยจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยมีรายละเอียดดังนี้

| รายละเอียด | ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน) | ปริมาณน้ำเสีย* (ลูกบาศก์เมตร/วัน) |
|---|---|---|
| **1. ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 474 ห้อง**<br>จำนวนผู้พักอาศัย 1,588 คน | 317.6 | 254.08 |
| **2. ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า)จำนวน 1 ร้าน**<br>พนักงานประจำร้านค้า จำนวน 3 คน | 0.15 | 0.12 |
| **3. พนักงาน**<br>จำนวนพนักงาน 30 คน | 1.5 | 1.2 |
| **4. ห้องเกมส์**<br>ออกแบบรอบรับผู้มาใช้บริการประมาณ 30 คน/วัน | 0.9 | 0.72 |
| **5. ห้องอ่านหนังสือ**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 24 คน/วัน | 0.6 | 0.48 |
| **6. ห้องออกกำลังกาย**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 116 คน/วัน | 3.5 | 2.8 |
| **7. สระว่ายน้ำ**<br>ขนาดพื้นที่ 134 ตารางเมตร | 0.6 | - |
| **รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ** | **≈ 325** | **259.4 (≈ 260)** |

**หมายเหตุ : *ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้**

***2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย***

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่งสมูรณ์ (Completely Mixed Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 325.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารจะไหลเข้าสู่บ่อดักไขมันเพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสีย จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ บ่อที่ 1 และบ่อกรองไร้อากาศ ก่อนที่จะไหลไปรวมกับน้ำโสโครก และน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ที่บ่อเกรอะบ่อที่ 2 และไหลเข้าบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย โดยจะช่วยให้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) สามารถเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอน เพื่อแยกตะกอนซึ่งส่วนใหญ่เป็นจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะ ทั้ง 2 บ่อ โดยโครงการจะติดต่อให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลนครนนทบุรีมาสูบตะกอนไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำใส ซึ่งน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกสูบเพื่อนำน้ำทิ้งมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งที่เหลือจะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์ต่อไป โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังนี้

**(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 33 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักประมาณ 97.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 30 ของ ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะบ่อที่ 1 ซึ่งโครงการจะจัดให้มี พนักงานตักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มี กระดาษทิชชู่รองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำใส่ ถุงดำ และนำไปรวมกับมูลฝอยที่ห้องพักมูลฝอยแห้งของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

**(2) บ่อเกรอะ บ่อที่ 1 (Solid Separation Tank No.1)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 99.73 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำเสียจากบ่อดักไขมันของโครงการ เพื่อแยกตะกอนหนักออกจากน้ำเสียจากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อกรองไร้อากาศต่อไป

**(3) บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 67.65 ลูกบาศก์ เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากบ่อเกรอะบ่อที่ 1 ในส่วนนี้จะทำหน้าที่เป็นส่วนบำบัดโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ที่ใช้ไ ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะบ่อที่ 2 ต่อไป

**(4) บ่อเกรอะ บ่อที่ 2 (Solid Separation Tank No.2)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 136.11 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ เพื่อแยกตะกอนหนักออกจากน้ำเสีย จากนั้นไหลเข้า สู่บ่อเติมอากาศต่อไป

**(5) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 70.03 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้น ยังมีรา สาหร่าย และ โปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรียสารและอนินทรียสารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรียสารและอนินทรียสารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรียสารและอนินทรียสารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกัน เป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจัดกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายออกซิเจน 8 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

**(6) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 58.48 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 15.38 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศ ด้วยเครื่องสูบตะกอน จำนวน 1 เครื่อง อัตราการ สูบ 0.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ THD 7 เมตร (ติดตั้งในบ่อปั๊ม) และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะ ทั้ง 2 บ่อ ด้วยเครื่องสูบตะกอน จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.002 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH (ติดตั้งในบ่อปั๊ม) สำหรับน้ำใสจะไหลล้นผ่านเวียร์ของบ่อตกตะกอนเข้าสู่บ่อพักน้ำใสต่อไป

**(7) บ่อพักน้ำใส (Water Recycle Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 24.75 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อตกตะกอน และฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งโดยใช้ระบบ Ozone ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำไปรดน้ำต้นไม้ ภายในโครงการสำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือ เหลือจะระบายออกสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำต่อไป

**(8) บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 บ่อ** ภายในบ่อแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนเติมอากาศ มีความกว้าง 1.1 เมตร ความยาว 1.25 เมตร ความลึกประสิทธิผล 2 เมตร ความจุ 2.75 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการจ่ายอากาศ 6.39 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนา ธิเบศร์ต่อไป โดยมีระยะกักเก็บ 15 นาที
- ส่วนตรวจสอบสภาพน้ำ มีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1.1 เมตร ความลึก ประสิทธิผล 2 เมตร ความจุ 2.2 ลูกบาศก์เมตร โดยด้านบนของบ่อจะมีตะแกรง ขนาด 1x 1 เมตร สำหรับ ตรวจสอบสภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ

อนึ่ง ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการจะใช้วิธีติดตั้งก๊อกน้ำ เพื่อให้พนักงานใช้สายยางต่อเพื่อรดน้ำต้นไม้ได้อย่างสะดวก โดยสามารถคำนวณปริมาณน้ำทิ้งที่ใช้รดน้ำต้นไม้ได้ ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ของโครงการ | = | 813.43 | ตารางเมตร |
| ความต้องการน้ำ (การนิคมอุตสาหกรรม, 2548) | = | 8 | ลูกบาศก์เมตร/ไร่-วัน |
| | = | 5 | ลิตร/ตารางเมตร-วัน |
| ปริมาณน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้ | = | (813.43 x 5) / 1,000 | |
| | ≈ | 4 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |

ดังนั้น น้ำทิ้งทั้งหมดปริมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ปริมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือปริมาณ 256 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์ต่อไป

***3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol***

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จาก การศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบใน บรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

(1.1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

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

(1.2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟต์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจาก รวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิด จากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

(1.3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทน เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัด ที่ไม่มีการเติมอากาศ ได้แก่ บ่อเกรอะบ่อที่ 1 และบ่อที่ 2 ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย 26.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วย วิธี Biological Oxidation โดยจะต่อท่อระบายอากาศ เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดินที่จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้ จากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่าการใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) เป็นตัวกลางที่ดีที่สุดสำหรับวิธี Biological Oxidation ดังนั้น ภายในบ่อดินโครงการจึงเลือกใช้ดินร่วนซึ่งจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มากโดยมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methylomicrobium Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus az Ethylohalobins เป็นต้น ซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ได้ โดยโครงการจัดเตรียมบ่อดิน ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร ความลึก 1.5 เมตร ปริมาตร 18 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งที่ก้นบ่อจะใช้ปุ๋ยทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วม และทำการต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านดินร่วนและปุ๋ยภายในบ่อดินดังกล่าว โดยจะปิดปากท่อก๊าซมีเทนด้วยผ้าไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนและปุ๋ยที่จัดเตรียมไว้ และทำการปลูกต้นไม้ไว้บริเวณด้านบนของบ่อดิน เพื่อให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา

(2) การกำจัด Aerosol

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายน ภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 9.75 ลูกบาศก์เมตร/นาที ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol โดยรวบรวมจากบ่อเติมอากาศ ผ่านเข้าท่อระบายอากาศ (ท่อ Vent) ขนาด 6 นิ้ว และอุดปลายท่อโดยใช้ถ่านติดหัวด้วยแผ่น Filter และเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน รวมทั้งปิดปลายท่อด้วยแผ่นฟองน้ำแบบบางให้อากาศไหลผ่านได้ ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการดูแลบำรุงรักษาดังนี้

1. กำหนดให้มีการถอดแผ่น Filter เพื่อล้างทำความสะอาดทุกๆ 2 เดือน
2. กำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่านและฟองน้ำทุก 2 เดือน

สำหรับการกำจัดถ่านที่เปลี่ยนนั้น จะใช้วิธีฝังกลบในพื้นที่จัดสวน ซึ่งจะถูกย่อยสลายเป็นธาตุอาหารให้แก่ดินและพืชต่อไป

ทั้งนี้ ตามที่โครงการจัดให้ระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ใต้ที่จอดรถด้านทิศตะวันออกของอาคารโครงการ โดยโครงการ ได้ออกแบบให้มีทางวิ่งรถยนต์โดยรอบอาคาร โครงการความกว้าง 6 เมตร และ จัดการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) โดยรอบอาคาร และ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) บริเวณทางเข้า- ออกโครงการ โดยในการดูแลบำรุงรักษาต่าง ๆ อาทิเช่น การซ่อมแซม การตรวจสอบ การกำจัดไขมันจากบ่อ ดักไขมัน และการสูบตะกอนส่วนเกินจากบ่อเกรอะบ่อที่ 1 และ 2 ฯลฯ จะต้องเปิดฝาถังของระบบบำบัด น้ำเสีย และในช่วงที่เปิดฝาถังดังกล่าวอาจส่งผลกระทบที่จอดรถของผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น เพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่มีการดูแลบำรุงรักษาต่าง ๆ และช่วงเวลาที่รถสูบสิ่งปฏิกูลของ เทศบาลนครนนทบุรีมาสูบตะกอน โครงการจะกันพื้นที่จอดรถบริเวณดังกล่าว แต่ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการ ได้จัด ให้มีการเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียวโดยรอบอาคาร ซึ่งผู้พักอาศัยยังสัญจรได้อย่างสะดวก (ดูรูปที่ 2.7.2-5 ประกอบ) นอกจากนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการอื่น ๆ ในช่วงการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซม ดังนี้

1) ประสานให้เทศบาลนครนนทบุรีมาสูบตะกอนในช่วงเวลาบ่ายของวันจันทร์ถึง วันศุกร์ ซึ่งจะมีผู้พักอาศัยน้อยที่สุด โดยในการสูบสิ่งปฏิกูลรถสูบสิ่งปฏิกูลสามารถจอดรถได้บริเวณที่จอดรถ เก็บขนมูลฝอย และลากสายสูบไปยังฝาบ่อเกรอะบ่อที่ 1 และ 2 ทั้งนี้ นิติบุคคลอาคารชุดจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยรับทราบวัน เวลา ที่แน่นอนในการเข้าสูบสิ่งปฏิกูล ซึ่งโดยปกติใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้า-ออกของรถ
2) ในช่วงเวลาที่มีการสูบสิ่งปฏิกูล หรือเปิดฝาเพื่อเก็บไขมันหรือเก็บตัวอย่างน้ำ จะต้องจัดให้มีการตั้งกรวยยาง เพื่อให้ผู้ขับขี่รถรับทราบและไม่ใช้เส้นทางดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการ

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้ เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ

## การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

***1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร***

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้น หลังคาของอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว จากนั้นจึงไหลลงสู่ ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

***2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย***

*(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe)* ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้างและน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ เข้าสู่บ่อเกรอะ บ่อที่ 2 ภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

*(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe)* ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อเกรอะ บ่อที่ ภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

*(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe)* ภายในอาคารจะมีท่อระบาย น้ำเสียจากการประกอบอาหารแต่ละห้องพักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากก ประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

***3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร***

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

*(1) ระบบระบายน้ำฝน* ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1 : 1,000 โดยมีบ่อพักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งทำหน้าที่ รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ เพื่อเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์ต่อไป โดยมีรายละเอียดค่าระดับท่อระบายน้ำ ดังนี้

- **แนวท่อที่ 1** เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ A-1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ -1.50 เมตร ไปสิ้นสุดที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ 1.576 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านหน้าโครงการ) ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป
- แนวท่อที่ 2 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ B-1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ -1.50 เมตร ไปสิ้นสุดที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ 1.602 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนน

รัตนาธิเบศร์บริเวณด้านหน้าโครงการ) ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำจะใช้วิธี Gravity Flow โดยการจำกัด อัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วยช่องระบายน้ำขน ยน้ำขนาด 0.3x0.6 เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ

(2) *ระบบระบายน้ำทิ้ง* น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะไหลมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ผ่านบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

***4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ***

โครงการตั้งที่ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ซึ่งจากการ สอบถามข้อมูลการเกิดน้ำท่วมจากกองช่าง เทศบาลนครนนทบุรี พบว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลที่มีความเสี่ยงเป็น จุดอ่อนการเกิดน้ำท่วม ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา และริมคลองต่าง ๆ สำหรับพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ บริเวณริมถนนรัตนาธิเบศร์ไม่ได้เป็นจุดอ่อนน้ำท่วม แต่ทั้งนี้ อาจมีน้ำท่วม อาจมีน้ำท่วมขังบ้างในกรณีที่ฝนตกหนัก ระบบ ท่อระบายน้ำระบายไม่ทัน แต่อย่างไรก็ตาม น้ำจะระบายจนแห้งหมดภายในระยะเวลา 1-2 ชั่วโมง

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการเทียบกับแผนที่ความสูงของแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของกรมแผนที่ทหาร พบว่า พื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 2 ถึง 2.5 หรืออยู่ที่ระดับ + 2 ถึง + 2.5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ที่ผ่านมา พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวอีกทั้ง จากข้อมูล flood. firetree.net บริเวณที่ตั้งโครงการจะเกิดน้ำท่วมเมื่อระดับน้ำทะเลขึ้นสูงถึง 7 เมตรจาก ระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากการสอบถามไปยังสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร สถิติระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด พบว่า อยู่ที่ระดับ 2.53 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2554) ที่สถานีตรวจวัดปากคลองตลาด ทั้งนี้ แม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมาโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) ออกแบบตำแหน่งห้องไฟฟ้า ตั้งอยู่ภายในอาคาร ชั้นที่ 6 (ดูรูปที่ 2.7.3-4 ประกอบ) ซึ่งอยู่ที่ระดับ +18.30 เมตร (คิดเทียบค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านหน้าโครงการ) จึง คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

(2) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มี ระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมทีมนิติบุคคลเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

อนึ่ง ปัจจุบันสำนักงานบำรุงทางนนทบุรี กรมทางหลวง ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยระบุว่า “สามารถยื่นเรื่องขออนุญาตกับกรมทางหลวงได้ โดยน้ำที่จะระบายลงท่อระบายน้ำจะต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อน”

## การจัดการมูลฝอย

### 1. ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวม ระมาณ 5.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

| รายละเอียด | อัตราการผลิตมูลฝอย* (ลิตร/คน/วัน) | ปริมาณมูลฝอย (ลิตร/วัน) |
|---|---|---|
| **1. ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 474 ห้อง**<br>จำนวนผู้พักอาศัย 1,588 คน | **3** | **4,764** |
| **2. ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ร้าน**<br>พนักงานประจำร้านค้า จำนวน 3 คน | **3** | **9** |
| **3. พนักงาน**<br>จำนวนพนักงาน 30 คน | **3** | **90** |
| **4. ห้องเกมส์**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 30 คน/วัน | **3** | **90** |
| **5. ห้องอ่านหนังสือ**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 24 คน/วัน | **3** | **72** |
| **6. ห้องออกกำลังกาย**<br>ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 116 คน/วัน | **3** | **348** |
| **รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ** | **-** | **5,373 ลิตร/วัน**<br>**3≈ 5.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน** |

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 5.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

| ประเภทของมูลฝอย | | ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน) |
|---|---|---|
| มูลฝอยแห้ง | มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) | 0.16 |
| | มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) | 2.27 |
| | รวม | 2.43 |
| มูลฝอยอันตราย | มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) | 0.49 |
| มูลฝอยเปียก | มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) | 2.48 |
| รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ | | 5.4 |

**2.** การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 34 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง มีความกว้าง 1.9 เมตร ความยาว 2.1 เมตร ขนาด ขนาดพื้นที่ 3.99 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังเก็บมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และ ถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร ภายในรองด้วยถุงสีส้มอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 1 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยอันตราย) สำหรับใน ส่วนห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 1) ห้องอ่านหนังสือ (ตั้งอยู่ชั้นที่ 7) ห้องเกมส์ (ตั้งอยู่ชั้นที่ 35) และห้องออกกำลังกาย (ตั้งอยู่ชั้นที่ 35) โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ห้อง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในแต่ละห้องดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยของโครงการ โครงการจึง กำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ให้มีผู้พักอาศัย ลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวมถึงแนะนำวิธีการคัดแยก มูลฝอยแต่ละประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดทำป้ายข้อความหรือสติ๊กเกอร์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยติดไว้บริเวณ โถงลิฟต์ หรือโถงทางเดิน หรือบริเวณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีตัวอย่างข้อความดังนี้
   - ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งเป็นมูลฝอย
   - เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร
   - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น
   - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ ฯลฯ
2. จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิลแจกแก่ผู้พักอาศัยทุกห้อง เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละ ประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน
3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท

อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้นำมูลฝอยที่เหลือจากการ คัดแยกมาไว้ที่ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น มูลฝอยประจำชั้นและจากจุดอื่น ๆ ภายในโครงการไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทั้งถังโดยใช้ลิฟต์ เพื่อป้องกันกรณีถุงดำฉีกขาดและ อาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. คาดว่าเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจ

นอกบ้านและจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักและเมื่อนำถังมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก มารวมไว้ที่ห้องพัก มูลฝอยเปียก มัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรี มารับไปกำจัดต่อไป

(2) มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยมัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษผง กระดาษทิชชู่ จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีรับไปกำจัดทุกวัน

(2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม (มูลฝอยรีไซเคิล) เช่น กระดาษ แก้ว ถุงพลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ ภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรอง ด้วยถุงพลาสติกสีส้มซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่ มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังเทศบาลนครนนทบุรีให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ด้าน ทิศตะวันออกของอาคารใกล้กับทางวิ่งรถยนต์ โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยอันตรายแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยแห้ง มีขนาดพื้นที่ 5.4 ตารางเมตร ความจุ 8.1 ลูกบาศก์เมตร (คิดความ สูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณรวม 2.43 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.3 เท่า โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 10 ถัง เพื่อ รองรับถุงมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยกรณีถุงบรรจุมูลฝอยฉีกขาด
- ห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาดพื้นที่ 5.4 ตารางเมตร ความจุ 8.1 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียกปริมาณ 2.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่าง เพียงพอ 3.3 เท่า โดยภายใน

จะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 10 ถัง เพื่อรองรับถุงมูลฝอยอีก ชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยกรณีถุงบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

- ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 7.02 ตารางเมตร ความจุ 10.53 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 21.5 เท่า โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง เพื่อรองรับถุง มูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยกรณีถุงบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ต่อไป

สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรีนั้น รถเก็บขนมูลฝอย สามารถจอดรถบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยของซึ่งอยู่ใกล้กับห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (ดูรูปที่ 2.7.4-4 ประกอบ) โดยจากการสอบถามกับเทศบาลนครนนทบุรีฝ่ายรักษาความสะอาด ได้รับแจ้งว่ารถเก็บขน มูลฝอยจะมาถึงโครงการ (ในช่วงเวลา 04.00 น. - 05.00 น.) ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรบนถนนภายในโครงการ โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย รวมทั้งโครงการจะทำการการล้างพื้นบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งเพื่อป้องกันปัญหาน้ำชะมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลนครนนทบุรี เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

อนึ่ง สำหรับผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยบริเวณโดยรอบนั้น เนื่องจากห้องพักมูลฝอยรวมมีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง และมีประตูมิดชิดสามารถป้องกันกลิ่นและการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกได้

ทั้งนี้ ปัจจุบันเทศบาลนครนนทบุรี ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า “เทศบาลนครนนทบุรีไม่ขัดข้องที่จะให้บริการจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการ”

## ระบบไฟฟ้า

โครงการจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 2,175 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามา จากการไฟฟ้านครหลวงสาขานนทบุรี ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบ ไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่ (ดูภาคผนวกที่ 13 ประกอบ)

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรง แรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด DRY TYPE ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 415 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ และโครงการมี ความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 2,175 KVA กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักแต่ละห้องขนาดห้องละ 1P 50 แอมแปร์ โดยสามารถสรุปความต้องการไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรม ได้ดังนี้

| ลำดับ | กิจกรรม | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า | |
|---|---|---|---|
| | | KVA | ร้อยละ |
| 1. | การให้แสงสว่าง | 470 | 21.6 |
| 2. | การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบน้ำใช้ | 60 | 2.8 |
| 3. | การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย | 20 | 1 |
| 4. | การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ | 1,000 | 45.9 |
| 5. | การเดินระบบลิฟต์ภายในอาคาร | 100 | 4.6 |
| 6. | การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้ า | 525 | 24.1 |
| รวม | | 2,175 | 100 |

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

อนึ่ง กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งห้องหม้อแปลงไฟฟ้าดังนี้ (กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ; 2556)

**“ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า”**

**1. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงฉนวนของเหลวติดไฟได้ และฉนวนของเหลวติดไฟยาก**

**(1) ห้องหม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ และสามารถระบายอากาศสู่อากาศภายนอกได้ หากใช้ท่อลมต้องเป็นชนิดทนไฟโดยสะดวกสำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาห้องหม้อแปลงต้องเข้าถึงได้**

**(2) ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ต้องไม่น้อยกว่า 1,00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร บริเวณที่ตั้งหม้อแปลงต้องมีที่ว่างเหนือหม้อ แปลงหรือเครื่องห่อหุ้มหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร**

**(3) การระบายอากาศ ช่องระบายอากาศควรอยู่ห่างจากประตู หน้าต่าง ทางหนีไฟ และ วัสดุที่ติดไฟได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อุณหภูมิภายในห้องหม้อแปลงต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส การระบายความร้อนทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้**

**ก. ใช้ระบบหมุนเวียนอากาศกาศตามธรรมชาติ**

**ต้องมีช่องระบายอากาศทั้งด้านเข้าและออก พื้นที่ของช่องระบายอา พื้นที่ของช่องระบายอากาศแต่ละ ด้าน (เมื่อไม่คิดรวมลวดตาข่าย) ต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1000 กิโลโวลต์แอมแปร์ (KVA) ของหม้อ แปลงที่ใช้งาน และต้องไม่เล็กกว่า 0.05 ตารางเมตร ตำแหน่งของช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องอยู่ใกล้กับพื้น ห้องแต่ต้องอยู่สูงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ช่องระบายอากาศออกต้องอยู่ใกล้เพดานหรือหลังคา และอยู่ด้านที่ ทำให้มีการถ่ายเทอากาศผ่านหม้อแปลง ช่องระบายอากาศเข้าและออก ไม่อนุญาตให้อยู่บนผนังด้านเดียวกัน และช่องระบายอากาศต้องปิดด้วยลวดตาข่าย**

**ข. ระบายความร้อนด้วยพัดลม**

**ช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าตามที่คำนวณได้ในข้อ ก. ด้าน อากาศออกต้องติดตั้งพัดลมที่สามารถดูดอากาศออกจากห้องได้ไม่น้อยกว่า 8.40 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อหนึ่ง กิโลวัตต์ของค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้งหมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่**

**ค. ระบายความร้อนด้วยเครื่องปรับอากาศ**

**เครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3,412 บีทียู (BTU) ต่อชั่วโมงต่อหนึ่งกิโลวัตต์ของค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้งหมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่**

**(4) ผนังและหลังคาห้องหม้อแปลง ต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงทางโครงสร้างเพียงพอกับสภาพการใช้งานและไม่ติดไฟโดยมีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ผนังของห้องหม้อแปลงต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความหนาดังนี้**

**ก. คอนกรีตเสริมเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร หรือ**

**ข. อิฐ คอนกรีตบล็อก มีความหนาไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร**

**ค. มีความหนาสอดคล้องกับมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์**

**(5) พื้นห้องหม้อแปลง ต้องสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร และต้องรับน้ำหนักหม้อแปลงและบริภัณฑ์อื่น ๆ ได้อย่างปลอดภัยพื้นห้องต้องลาดเอียงมีทางระบายฉนวนของเหลวของหม้อแปลงไปลงบ่อพัก บ่อพักต้องสามารถบรรจุของเหลวอย่างน้อย 3 เท่าของปริมาตรของเหลวของหม้อแปลงตัวที่มากที่สุดแล้วใส่หินเบอร์ 2 จนเต็มบ่อ ถ้าบ่อพักอยู่ภายนอกห้องหม้อแปลงต้องมีท่อระบายชนิดทนไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 50 มิลลิเมตร เพื่อระบายของเหลวจากห้องหม้อแปลงไปลงบ่อพัก ปลายท่อด้านหม้อแปลงต้องปิดด้วยตะแกรง**

**(6) ประตูห้องหม้อแปลงต้องทำด้วยเหล็กแผ่นหนาอย่างน้อย 1.6 มิลลิเมตร มีวิธีการป้องกันการผุกร่อน ประตูต้องมีการจับยึดไว้อย่างแน่นหนา ต้องมีประตูฉุกเฉินสำรองไว้สำหรับเป็นทางออกและเป็นชนิดที่เปิดออกภายนอกได้สะดวกและรวดเร็ว**

**(7) ต้องมีธรณีประตูสูงเพียงพอ ที่จะกักน้ำมันตัวที่มากที่สุดได้ และต้องไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร**

**(8) เครื่องปลดวงจรที่ติดตั้งในห้องหม้อแปลง ต้องเป็นชนิดสวิตช์สำหรับตัดโหลดเท่านั้น**

**(9) เครื่องห่อหุ้มส่วนที่มีไฟฟ้ าทั้งหมดต้องเป็ นวัสดุไม่ติดไฟ**

**(10) ส่วนที่เป็นโลหะเปิดโล่ง และไม่ใช้เป็นทางเดินของกระแสไฟฟ้าต้องต่อลงดิน ตัวนำต่อหลักดินต้องเป็นทางแดงมีขนาดไม่เล็กว่า 35 ตารางมิลลิเมตร**

**(11) ห้องหม้อแปลงต้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอ โดยที่ความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์**

**(12) ระบบท่ออื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไม่อนุญาตให้เดินท่อผ่านเข้าไปในห้องหม้อแปลง ยกเว้นท่อสำหรับระบบดับเพลิง หรือระบบระบายความร้อนของหม้อแปลง หรือที่ได้ออกแบบอย่างเหมาะสมแล้ว**

**(13) ห้ามเก็บวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานทางไฟฟ้า และวัสดุเชื้อเพลิงไว้ในห้องหม้อแปลง**

**(14) ต้องมีเครื่องดับเพลิง ชนิดที่ใช้ดับไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า (Class C) ขนาดน้ำหนักบรรจุสารไม่น้อยกว่า 6.5 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลงไม่สูงกว่า 1.5 เมตร จากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง หมายเหตุ ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และสารสะอาดดับเพลิง**

**(15) ถ้าบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลง มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำ ความหนาของผนังห้องอนุญาตให้ลดลงได้ คือ ถ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร และถ้าเป็นอิฐคอนกรีต หรือคอนกรีตบล็อก ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร**

**(16) ควรมีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลง**

**2. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงฉนวนของเหลวไม่ติดไฟ**

**(1) ให้ใช้ข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อ 1.**

**(2) อาจไม่ต้องมีบ่อพักแต่ต้องสามารถระบายน้ำหรือฉนวนของเหลวของหม้อแปลงออกจากห้องได้**

**(3) ความหนาของผนังห้องหม้อแปลงเป็นดังนี้**

**ก. คอนกรีตเสริมเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร หรือ**

**ข. อิฐทนไฟ มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร หรือ**

**ค. คอนกรีตบล็อก มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร**

**3. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงชนิดแห้ง**

**(1) ให้ใช้ข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อ 1.**

**(2) ไม่ต้องมีบ่อพักและท่อระบายของเหลว”**

ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้ าของโครงการเป็นชนิด Dry Type (ชนิดแห้ง) ติดตั้งภายในห้องมีความกว้าง 5.40 เมตร ความยาว 17.52 เมตร และความสูง 5 เมตร มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1 เมตร และจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้ ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้านครหลวงเขตนนทบุรีเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ในส่วนของโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวงสาขานนทบุรี เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที
2) จัดให้มีเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ภายในห้องเครื่องหม้อแปลงไฟฟ้า
3) ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

ทั้งนี้ ปัจจุบันการไฟฟ้ านครหลวงสาขานนทบุรี ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยระบุว่า “สามารถให้บริการด้านพลังงานไฟฟ้ากับโครงการ ได้อย่างเพียงพอ”

## ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

***1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้***

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลแบบ Vertical Turbine Fire Pump จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 188.68 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 163 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจะสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 87 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 30.6 นาที

อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งได้คำนวณแรงดันทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แรงดันสถิตย์ แรงดันสูญเสียจากแรงเสียดทานในเส้นท่อ และแรงดันคงเหลือที่ต้องการ โดยมีแรงดันรวม 179.7 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 188.68 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 6 โดยพื้นห้องมีค่าระดับ +15.55 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนรัตนาธิเบศร์บริเวณด้านหน้าโครงการ) และมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 7.5 เมตร

นอกจากนี้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่โครงการเลือกใช้จะได้รับมาตรฐาน UL/FM และสามารถใช้กับท่อจ่ายน้ำดับเพลิงขนาด 8 นิ้ว ได้ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) เป็นระบบท่อร่วมระหว่างระบบท่อยืน (Stand Pipe System) และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) โดยโครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 4-5 ที่สำรองน้ำดับเพลิงปริมาณ 87 ลูกบาศก์เมตร

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด 6 x 2½ x 2½ นิ้ว จำนวน 2 ชุด พร้อม Check Valve ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้า–ออกของโครงการ ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครนนทบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงของโครงการ จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำ เพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารต่อไป

2. หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อยืน จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อยืนโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

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

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

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและห้องไฟฟ้า ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า จำนวนรวม 73 ตู้ (2 ตู้/ชั้น) โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 26 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้บริเวณห้องไฟฟ้า และด้านหน้าห้องเครื่อง

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โถงต้อนรับ ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องชุดพักอาศัย ห้องน้ำ ห้องเกมส์ ห้องออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่กลางอาคาร ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 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 จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้ง

อาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ภายในห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง ห้องอ่านหนังสือ ห้องเก็บของ ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้ า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันได

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน ไว้ภายในห้องน้ำชาย-หญิง

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งไว้บริเวณบันได ที่จอดรถ ทางวิ่งรถ โถงพักคอย และลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร

(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) จะติดตั้งไว้บริเวณบันได ที่จอดรถ ทางวิ่งรถโถงพักคอย และลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร

(6) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) จะติดตั้งไว้บริเวณบันได ทางวิ่งรถ โถงพักคอยและลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร

### *3) การสำรองน้ำใช้*

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอไว้บริเวณชั้นที่ 4-5 ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงมีความจุ 87 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 30.6 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง | = | 87 | ลูกบาศก์เมตร |
| เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด | = | 2.84 | ลูกบาศก์เมตร/นาที |
| สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน | = | 87 / 2.84 | |
| | = | 30.6 | นาที |
| | > | 30 | นาที |

### *4) ทางหนีไฟ*

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้จำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

**(1) บันได ST1** เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้ า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.161 - 0.177 เมตร มีชานพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็ นแบบวิธีกล ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 โดยใช้พัดลมอัดอากาศจำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการอัดอากาศ 60,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า

38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ สำหรับชั้นที่ 7 ถึงชั้นดาดฟ้า ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

**(2) บันได ST2** เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.161 - 0.177 เมตร มีชานพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

สำหรับการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จะสามารถใช้บันได ST4 ซึ่งเป็นบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นดาดฟ้ากับชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.95 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 และ 0.179 เมตร มีชานพักกว้าง 1.25 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยประตูหนีไฟทุก ๆ 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 5 ชั้นที่ 10 ชั้นที่ 15 ชั้นที่ 20 ชั้นที่ 25 ชั้นที่ 30 และชั้นที่ 35 ของโครงการได้ออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดย้อนเข้ามาในอาคารได้ (Re-Entry) ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการห้ามล็อคกุญแจของประตูเข้า-ออกสู่บันไดหนีไฟที่โครงการกำหนดไว้ รวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกันสำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

อนึ่ง ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5(2) ระบุว่า **“จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก”** โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว

***5) แผนการอพยพหนีไฟ***

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ภายในอาคารทุกท่าน ทุกห้อง ทุกชั้น ที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลใดอยู่ทีมงานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

(2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะในแต่ละห้องแต่ละชั้น ควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(3) ตรวจค้นตามห้องต่าง ๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำ และให้การช่วยเหลือแก่ผู้อยู่ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดไหนก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่

(4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูด เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็ นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

(5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควันการอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้ นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่ วยผู้ประสบภัยนั้นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะลืมทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันขาด

(6) แนะให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้าง ๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อย ๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามี

อาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่าง ๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วย ผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

(7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

(8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิ ดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้ านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่างๆ ไม่ทำงาน ไม่ว่าเป็นระบบไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

(9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยโดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้อยู่ภายในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้อยู่ภายในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

(10) กรณีที่ผู้ป่ วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว

ทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาดนอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 16 และจะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคนติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ และบันได เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้อยู่ภายในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

***6) การกำหนดจุดรวมคน***

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นไว้ที่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวดังกล่าวจะเป็นพื้นที่ปลูกต้นเข็มอินเดีย คริสติน่า ไทรยอดทอง พวงทองต้น แก้ว และหญ้าญี่ปุ่น รวมทั้งมีไม้ยืนต้นได้แก่ ต้นกระพี้จั่น ซึ่งในการคิดพื้นที่จะคิดเฉพาะพื้นที่ปลูกหญ้าญี่ปุ่นและไม้พุ่มเตี้ย เท่านั้น มิได้คิดรวมพื้นที่ปลูกต้นแก้ว พวงทองต้นไทรยอดทอง เข็มอินเดีย คริสติน่า ในบริเวณดังกล่าว ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถยืนใต้ต้นไม้ดังกล่าวได้ โดยมีขนาดพื้นที่จุดรวมคนประมาณ 407 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่จุดรวมคนของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,628 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ยืน 0.25 ตารางเมตร) จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานของโครงการซึ่งมีจำนวน 1,621 คน (ผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1,591 คน จำนวนพนักงาน 30 คน) ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ จุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการจะไม่กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิง โดยรถดับเพลิงยังสามารถเดินรถไปรอบ ๆ โครงการได้ เนื่องจากมีถนนโดยรอบอาคาร 6 เมตร และในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยภายในโครงการจากจุดรวมคนเบื้องต้นออกสู่ถนนรัตนาธิเบศร์ ซึ่งการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการนั้น โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนก อันจะก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยการในพื้นที่โครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพผู้พักอาศัยจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยการในพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟโครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงเทศบาลนครนนทบุรี ในการกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป

***7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ***

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST1 และ ST2 ขึ้นไปยังชั้นดาดฟ้าจากนั้นใช้บันได ST4 ที่เชื่อมระหว่างชั้นดาดฟ้ากับชั้นพื้นที่หนีไฟทางอากาศไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับวิธีการช่วยเหลือ

และอพยพผู้อยู่อาศัยที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจ ให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวน เพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศเพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัย และอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

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

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

อนึ่ง โครงการได้ออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อมิให้กีดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่

ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อการป้ องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟทางโครงการ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทุกแห่งที่ใช้ในการหนีไฟของอาคารลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

## ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

**1) ระบบปรับอากาศ** ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุด โดยมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 835.5 ตัน

**2) ระบบระบายอากาศ** จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิ ดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องน้ำ เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีช่องเปิ ดระบบอัดอากาศสำหรับโถงลิฟต์ดับเพลิง และสำหรับบันได ST1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีช่องปิ ดระบบอัดอากาศอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของลิฟต์ดับเพลิงเป็นระบบอัดอากาศแบบวิธีกลตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้ า โดยใช้พัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการอัดอากาศ 60,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไม้

2. บันได ST1 จัดให้มีช่องปิ ดระบบอัดอากาศอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของบันได(ช่องเดียวกันกับโถงลิฟต์ดับเพลิง) เป็นระบบอัดอากาศแบบวิธีกลตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 โดยใช้พัดลมอัดอากาศตัวเดียวกันกับโถงลิฟต์ดับเพลิง

**การจราจร**

**1) การคมนาคมเข้า-ออกโครงการ**

เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการในปัจจุบัน จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ซึ่งโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนรัตนาธิเบศร์ เขตทางกว้าง 60 เมตร โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

**(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ** มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

***(1.1) เส้นทางที่ 1*** มาตามเส้นทางถนนติวานนท์ ทิศทางจากแยกติวานนท์-สนามบินน้ำมุ่งหน้าไปแยกแคราย เลี้ยวขวาที่แยกแครายเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) ระยะทางประมาณ 3.1 กิโลเมตรตรงผ่านแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี จากนั้นกลับรถที่สะพานกลับรถ ระยะทางประมาณ 800 เมตรจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

***(1.2) เส้นทางที่ 2*** มาตามเส้นทางถนนงามวงศ์วาน (ขาออกเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ผ่านแยกแครายเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) ระยะทางประมาณ 3.1 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี จากนั้นกลับรถที่สะพานกลับรถ ระยะทางประมาณ 800 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

***(1.3) เส้นทางที่ 3*** มาตามเส้นทางถนนติวานนท์ ทิศทางจากแยกติวานนท์ มุ่งหน้าไปแยกแคราย เลี้ยวซ้ายที่แยกแครายเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) ระยะทางประมาณ 3.1 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี จากนั้นกลับรถที่สะพานกลับรถ ระยะทางประมาณ 800 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

***(1.4) เส้นทางที่ 4*** มาตามเส้นทางถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี ทิศทางจากแยกเลี่ยงเมืองนนทบุรี มุ่งหน้าไปแยกรัตนาธิเบศร์-ทางเลี่ยงเมืองนนทบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรีเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) จากนั้นกลับรถที่สะพานกลับรถ ระยะทางประมาณ 800 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

***(1.5) เส้นทางที่ 5*** มาตามเส้นทางถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าผ่านแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี ระยะทางประมาณ 800 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

***(1.6) เส้นทางที่ 6*** มาตามเส้นทางถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี ทิศทางจากแยกเลี่ยงเมืองนนทบุรี-สนามบินน้ำมุ่งหน้าไปแยกรัตนาธิเบศร์-ทางเลี่ยงเมืองนนทบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี เข้าถนน

รัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) ระยะทางประมาณ 800 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัยโครงการ ซิตี้โฮม รัตนาธิเบศร์มาประมาณ 50 เมตร

**(2) การเดินทางออกจากโครงการ** มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

***(2.1) เส้นทางที่ 1*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 2.3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกแครายเข้าถนนติวานนท์ มุ่งหน้าไปแยกติวานนท์-สนามบินน้ำ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนติวานนท์ และถนนสนามบินน้ำ ได้อย่างสะดวก

***(2.2) เส้นทางที่ 2*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 2.3 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกแครายเข้าถนนงามวงศ์วาน (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกใต้ด่วนงามวงศ์วาน เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนงามวงศ์วาน ถนนประชาชื่น และทางพิเศษศรีรัช ได้อย่างสะดวก

***(2.3) เส้นทางที่ 3*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 2.30 กิโลเมตร เลี้ยวขวาที่แยกแครายเข้าถนนติวานนท์ มุ่งหน้าไปแยกติวานนท์ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนติวานนท์ ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี กระทรวงสาธารณะสุข ได้อย่างสะดวก

***(2.4) เส้นทางที่ 4*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 600 เมตร กลับรถที่สะพานกลับรถเข้าถนนรัตนาธเบศร์ (ขาออกเมือง) มุ่งหน้ากลับไปทางแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี ระยะทางประมาณ 600 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี เข้าถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี มุ่งหน้าไปแยกเลี่ยงเมืองนนทบุรี เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี ได้อย่างสะดวก

***(2.5) เส้นทางที่ 5*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 600 เมตร กลับรถที่สะพานกลับรถเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) ตรงผ่านแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี มุ่งหน้าไปทางแยกรัตนาธิเบศร์ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนรัตนาธิเบศร์ ถนนสนามบินน้ำ ได้อย่างสะดวก

***(2.6) เส้นทางที่ 6*** จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาเข้าเมือง) มุ่งหน้าไปแยกแคราย ระยะทางประมาณ 600 เมตร กลับรถที่สะพานกลับรถเข้าถนนรัตนาธิเบศร์ (ขาออกเมือง) มุ่งหน้ากลับไปแยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมืองนนทบุรี ระยะทางประมาณ 600 เมตร ตรงผ่านแยกรัตนาธิเบศร์ -เลี่ยงเมืองนนทบุรี มุ่งหน้าไปแยกรัตนาธิเบศร์ กลับรถที่สะพานกลับรถ แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกรัตนาธิเบศร์-เลี่ยงเมือง

นนทบุรีเข้าถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนเลี่ยงเมืองนนทบุรี ถนนสนามบินน้ำ ได้อย่างสะดวก

**2) ถนนและที่จอดรถโครงการ**

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนรัตนาธิเบศร์ โดยการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร มีการเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) และ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) ส่วนทางวิ่งภายในอาคารเพื่อเข้าสู่ที่จอดรถจะมีความกว้าง 6 เมตร จัดการเดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) โดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถยนต์นั้น โครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 จำนวนทั้งสิ้น 130 คัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชั้นที่ 1 จำนวน 17 คัน
- ชั้นที่ 2-3 จำนวน 48 คัน (24 คัน/ชั้น)
- ชั้นที่ 4-5 จำนวน 46 คัน (23 คัน/ชั้น)
- ชั้นที่ 6 จำนวน 19 คัน

รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 8 คัน อยู่ที่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคารใกล้กับบันได ST2

อนึ่ง โครงการได้ออกแบบให้ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 มีความกว้าง 2.6 เมตรเพื่อให้สามารถเข้า-ออกช่องจอดรถได้อย่างสะดวก เนื่องจากที่จอดรถของโครงการมีผนังทึบทั้ง 2 ด้าน ตลอดความยาวของที่จอดรถทุก 2-3 คัน เพื่อแสดงให้เห็นว่าเมื่อนำรถเข้าจอดในช่องจอดรถแล้วยังมีระยะเพียงพอที่คนสามารถเปิดประตูเพื่อขึ้น-ลงจากรถได้

ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานบำรุงทางนนทบุรี กรมทางหลวง ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า “สามารถยื่นเรื่องขออนุญาตทำทางเชื่อมเพื่อเข้า-ออกกับทางหลวงได้”