

บทที่ 1

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์) ตั้งอยู่ที่ 127 ถนนราชดำริห์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท เกษรแอสเซท แมนเนจเม้นท์ จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 999 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร โดยโครงการดำเนินการก่อสร้างเป็นอาคารสำนักงาน-พาณิชย์กรรม ขนาดความสูง 30 ชั้น ชั้นลอย และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 135.9 เมตร จำนวน 1 อาคาร ขนาดพื้นที่โครงการรวม 4-0-5.25 ไร่ (6,421 ตารางเมตร) ซึ่งเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนของการขออนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 “อาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของเอกชน ความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป” ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อดำเนินการพิจารณาให้ความเห็นในชั้นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ

ทั้งนี้ โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์) ได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.5/11705 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2557 ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ปัจจุบัน โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์) ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารของ บริษัท เกษรแอสเซท แมนเนจเม้นท์ จำกัด (ภาคผนวก ข-1) ซึ่งได้ตระหนักถึงด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารทั้งในพื้นที่โครงการและผู้อาศัยบริเวณพื้นที่ข้างเคียง จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบต่อไป

## 1.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2  
(ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ 127 ถนนราชดำริห์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
- ทิศเหนือ ติดต่อ โรงแรมโนมา กรุงเทพ ขนาดความสูง 23 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารร้าง ขนาดความสูง 5 ชั้น อาคารจอดรถของ โรงแรมเพรสซิเด็นท์ ขนาดความสูง 10 ชั้น และ ห้างสรรพสินค้าบิ๊กซีซูเปอร์เซ็นเตอร์
- ทิศใต้ ติดต่อ ห้างสรรพสินค้าเกษรพลาซ่า ความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นถนนเพลินจิต เขตทางกว้าง 30 เมตร
- ทิศตะวันออก ติดต่อ พื้นที่ว่าง บ้านพักอาศัย ขนาดความสูงชั้นเดียว และถัดไปเป็น อาคาร เพรสซิเด็นท์ ทาวเวอร์ ขนาดความสูง 27 ชั้น จำนวน 1 อาคารพื้นที่ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- ทิศตะวันตก ติดต่อ ถนนราชดำริ เขตทางกว้างประมาณ 37 เมตร ถัดไปเป็น ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : บริษัท เกษรแอสเซท แมนเนจเม้นท์ จำกัด (ภาคผนวก ข-1)  
สถานที่ติดต่อ : ตั้งอยู่เลขที่ 999 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส. 1009.5/11705 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2557 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารขนาดสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษ
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : เนื้อที่ดิน 4-0-5.25 ไร่ (6,421 ตารางเมตร)



ภาพที่ 1.2.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน



### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

##### ตารางงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารสำนักงาน และศูนย์การค้า ขนาดความสูง 30 ชั้น ชั้นลอยและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 135.9 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีลักษณะเป็นการให้เช่าพื้นที่เพื่อใช้เป็นสำนักงาน- พาณิชยกรรม โดยมีพื้นที่อาคารรวม 62,273 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 61,563 ตารางเมตร รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

- |              |  |
|--------------|--|
| ชั้นใต้ดิน 1 | เป็นพื้นที่ร้านค้า ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องปรับอากาศ ถังบำบัดน้ำเสีย ห้องเครื่องปั๊ม ถังเก็บน้ำ บ่อบำบัดไขมัน ห้องสื่อสาร ห้องไฟฟ้าห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง และ โถปัสสาวะ จำนวน 5 โถ) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 5 ห้อง) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์  |
| ชั้นที่ 1    | เป็นพื้นที่ร้านค้า สำนักงาน ห้องรับรอง โถงต้อนรับ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้าห้องไฟฟ้าแรงสูง ห้องสื่อสาร ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องพักรวม (เป๊ยก แท่ง และ อันตราย) ที่จอดรถยนต์ จำนวน 22 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 4 คันที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 18 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คันทางเดิน บันได บันไดเลื่อน ทางลาดสำหรับผู้พิการโถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์ |
| ชั้นที่ 2    | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 14 คัน) ทางเดิน บันได โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์   |
| ชั้นที่ 2 A  | เป็นพื้นที่ร้านค้า และพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 18 คัน ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง และโถปัสสาวะจำนวน 3โถ) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 3 ห้อง) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์นอกจากนี้ ได้จัดให้มีทางเข้า-ออก เพื่อเชื่อมกับ Sky Walk                                     |
| ชั้นที่ 3    | เป็นพื้นที่ร้านค้า และพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 18 คัน ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง และโถปัสสาวะ จำนวน 3โถ) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 3 ห้อง) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์ นอกจากนี้ ได้จัดให้มีทางเข้า-ออก เพื่อเชื่อมกับ Sky Walk ในอนาคต             |
| ชั้นที่ 3A   | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 18 คัน) บันได บันไดเลื่อน โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์  |
| ชั้นที่ 4    | เป็นพื้นที่ร้านค้า และพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 18 คัน ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง และโถปัสสาวะ จำนวน 3 โถ) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 3 ห้อง) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง) ห้องไฟฟ้าห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์   |

ชั้นที่ 5	เป็นพื้นที่ร้านค้า และพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 17 คัน) ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได โถง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 5A	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 18 คัน) บันได โถงลิฟต์ดับเพลิงและลิฟต์
ชั้นที่ 6	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 68 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถ สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 3 คัน) ห้องไฟฟ้าห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 7-8	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 69 คัน/ชั้น แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 68 คัน/ชั้น และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน/ชั้น) ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน บันได โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 9	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 64 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 63 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน) บันไดห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 10-13	เป็นพื้นที่สำนักงาน ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ บันได ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 2 ห้อง/ชั้น และโถปัสสาวะ จำนวน 3 โถ/ชั้น) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ทางเดิน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 14-18	เป็นพื้นที่สำนักงาน ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ บันได ห้องไฟฟ้าห้องสื่อสาร ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 5 ห้อง/ชั้น และโถปัสสาวะ จำนวน 5 โถ/ชั้น) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 5 ห้อง/ชั้น) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ทางเดิน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 19-20	เป็นพื้นที่สำนักงาน พื้นที่ระเหยย ส่วนบริการ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 5 ห้อง/ชั้น และโถปัสสาวะ จำนวน 5 โถ/ชั้น) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 6 ห้อง/ชั้น) บันได ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร ทางเดิน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 21-29	เป็นพื้นที่สำนักงาน ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ บันได ห้องไฟฟ้าห้องสื่อสาร ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง/ชั้น และโถปัสสาวะ จำนวน 3 โถ/ชั้น) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 5 ห้อง/ชั้น) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ทางเดิน โถงลิฟต์บริการ โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ชั้นที่ 30	เป็นชั้นหลังคา พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ห้องไฟฟ้าห้องสื่อสาร ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ห้องน้ำชาย (แบ่งเป็น ห้องน้ำ 3 ห้อง และโถปัสสาวะ จำนวน 3 โถ) ห้องน้ำหญิง (จำนวน 6 ห้อง) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ (จำนวน 1 ห้อง) ทางเดินบันได โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และลิฟต์
ห้องเครื่องลิฟต์	เป็นชั้นถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล ห้องพัดลม ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ทางเดิน และบันได

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์) โครงการเป็นอาคารสำนักงาน และศูนย์การค้า ขนาดความสูง 30 ชั้น ชั้นลอยและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 135.9 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีลักษณะเป็นการให้เช่าพื้นที่เพื่อใช้เป็นสำนักงาน-พาณิชย์กรรม โดยส่วนพาณิชย์กรรมจะอยู่ในชั้นที่ 1- ชั้นที่ 5 และอาคารสำนักงานจะอยู่ในชั้นที่ 10-29 ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ระบบอำนวยความสะดวก ระบบความปลอดภัย และการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1.3.2 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 661.23 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่สีเขียวภายนอกทั้งหมด) โดยจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ 435.14 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พุดร้อยมาลัย พลับพลึง เศรษฐีไซ่ง่อนเขียว และหญ้าม้าเลเหยีย

อนึ่ง อาคารโครงการเป็นอาคารสำนักงาน-พาณิชย์กรรม ซึ่งต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้างต้น โครงการซึ่งเป็นอาคารสำนักงาน-พาณิชย์กรรม มีขนาดพื้นที่รวม 4-0-5.25 ไร่ (หรือ 6,421 ตารางเมตร) ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 642.1 ตารางเมตร (ร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารอย่างน้อย 321.1 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) “ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน (ไม้ยืนต้น) ในที่ว่างภายนอกอาคารประมาณ 435.14 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 321.1 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 67.8 ของที่ว่างภายนอกอาคาร” จึงมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว

(2) ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 โครงการตั้งอยู่บนที่ดินประเภท พ. 5-1 เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชย์กรรมหลัก ฯ ระบุว่า “การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝด จะต้องมียอตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 แต่ยอตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม ยอตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง”



ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งเป็นอาคารสำนักงาน-พาณิชย์กรรม มีพื้นที่อาคารรวม 61,563 ตารางเมตร ต้องมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม 1,890.3 ตารางเมตร (ร้อยละ 3 ของพื้นที่อาคารรวม) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านไม่น้อยกว่า 945.2 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างดังกล่าว) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่าน ขนาดพื้นที่ 1,006.75 ตารางเมตร (โดยแบ่งเป็น พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่ 661.23 ตารางเมตร และพื้นที่โรยกรวด 345.52 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 945.2 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

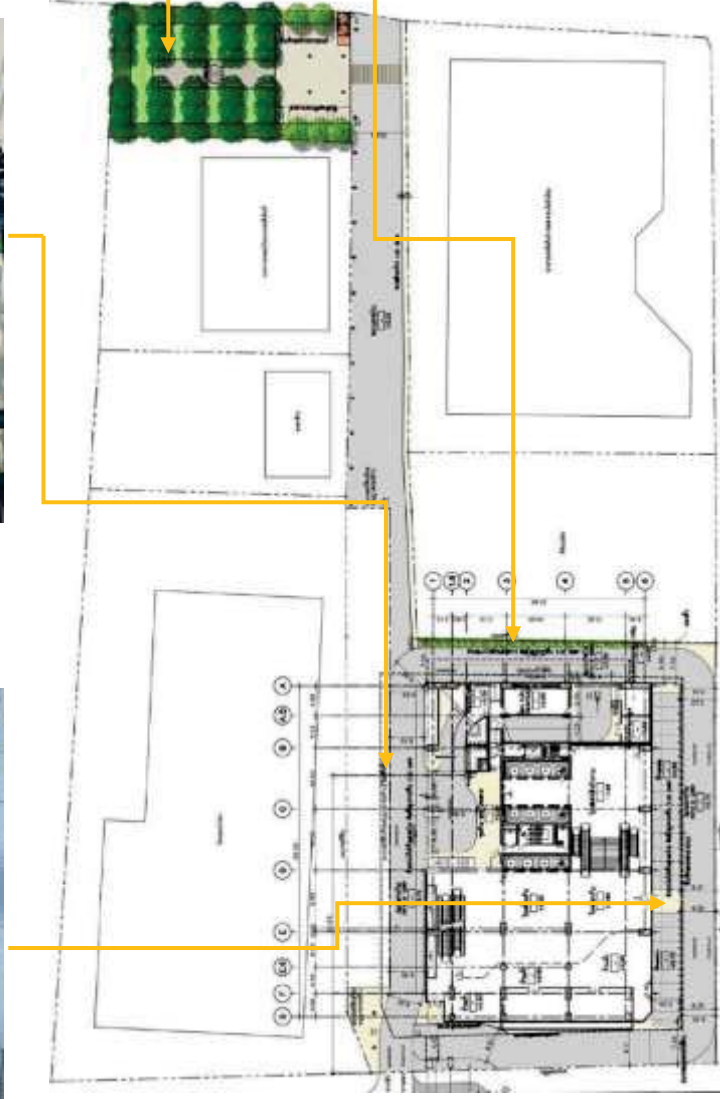
ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถบนอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 9 ดังนั้น โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้บังแดด เพื่อลดมลพิษจากรถยนต์และเพื่อทัศนียภาพที่ดี

นอกจากนี้ ตามที่โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านทิศตะวันออก โดยการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียวดังกล่าว โครงการได้ออกแบบให้มีทางเท้า ความกว้าง 1 เมตร จากตัวอาคารไปยังพื้นที่สีเขียวดังกล่าวเพื่ออำนวยความสะดวก และเพื่อความปลอดภัยในการเดินทางไปใช้สอย ซึ่งภายในพื้นที่ที่จัดเป็นพื้นที่สีเขียวได้ออกแบบให้มีทางเดินและมีเก้าอี้พักผ่อนให้ผู้มาติดต่อองค์กรภายในอาคาร หรือพนักงานอาคารสำนักงานสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้จริง อีกทั้ง ได้พิจารณาจัดให้มีห้องน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวดังกล่าว แบ่งเป็น ห้องน้ำชาย 1 ห้อง และห้องน้ำหญิง 1 ห้อง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ทางโครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นที่ 1 และทั้งมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตลอดแนวรั้วตามแนวเขตที่ดินของโครงการ เพื่อจัดเป็น Buffer Zone บริเวณเส้นทางการจราจรและทางเดินเท้ารอบพื้นที่โครงการ โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในพื้นที่นั้น ทางโครงการได้พิจารณาคัดเลือกพันธุ์ไม้ตามความเหมาะสมของลักษณะดินของพื้นที่และความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ได้ดี

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นและรางจืด ซึ่งเป็นไม้เลื้อยเป็น Green Wall ในส่วนของชั้นจอดรถชั้นที่ 2- ชั้นที่ 9 เพื่อลดมลพิษจากรถยนต์และเพื่อทัศนียภาพที่ดีร่วมด้วย



ภาพที่ 1.3.2-1 พื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 1.3.2-2 Green Wall บริเวณชั้นจอดรถชั้นที่ 2 - ชั้นที่ 9

### 1.3.3 ระบบน้ำใช้

#### ตามรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาแม่น้ำศรี โดยต่อท่อประปา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.125 เมตร จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของ อาคาร จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา แล้วจ่ายมายังส่วนต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ตั้งอยู่ใต้อาคาร แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภคบริโภค จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง โดยแต่ละถังมีรายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 378 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราสูบ 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 160 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา โดยแต่ละถังมีรายละเอียดการสำรองน้ำ ดังนี้

- ถังที่ 1 ขนาดความจุ 205 ลูกบาศก์เมตร โดยกักเก็บอยู่ที่ระดับ -3.65 เมตร และน้ำในถังอยู่ ที่ระดับ -0.45 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนราชดำริ)

- ถังที่ 2 ขนาดความจุ 173 ลูกบาศก์เมตร โดยกักเก็บอยู่ที่ระดับ -3.65 เมตร และน้ำในถังอยู่ ที่ระดับ -0.23 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนราชดำริ)

- ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ความจุ 232.4 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 3 ชุด (แบ่งเป็น โซนล่าง จำนวน 1 ชุด โซนกลางจำนวน 1 ชุด และ โซนบน จำนวน 1 ชุด) เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

- โซนล่าง (ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 11) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 175 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 11 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- โซนกลาง (ชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 18) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 220 เมตรทำงานร่วมกับ เครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 230 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 18 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- โซนบน (ชั้นที่ 19 ถึงชั้นหลังคา) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 275 เมตรทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 280 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังชั้นที่ 19 ถึงชั้นหลังคา กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 177.6 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคเท่านั้น โดยติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 30 เมตร ควบคุมการทำงานโดย Pressure Switch และทำงานร่วมกับ Pressure Diaphragm Tank ขนาด 300 ลิตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำใต้ดินจะอยู่ใต้อาคาร บนฐานรากของอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำ โดยภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETEE) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว สำหรับการทำความสะอาดถัง โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้าง ตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บ น้ำของโครงการจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการ หมุนเวียน โดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของ โครงการจะปิดล้างทำความสะอาดที่ละถัง และกำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำในช่วงนอกวันและเวลาทำการวันจันทร์- วันศุกร์ (ที่จะมีพนักงานทำงานจำนวนมาก) โดยจะกำหนดให้อยู่ในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ช่วงเวลาปรับได้ ตามความเหมาะสม เพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของพนักงาน โดยมีความถี่ในการทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน / 1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงาน

### **ผลการดำเนินการในปัจจุบัน**

โครงการได้ขออนุญาตรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาแมนศรี โดยต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร ซึ่งมีจำนวน 3 ถัง ตั้งอยู่ใต้อาคาร แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภคบริโภค จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาจำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคเท่านั้น โดยติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 เครื่อง ควบคุมการทำงาน



โดย Pressure Switch และทำงานร่วมกับ Pressure Diaphragm Tank เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

สำหรับน้ำสำรองดับเพลิง โครงการได้จัดให้มีถังสำรองน้ำจำนวน 1 ถัง โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 3 ชุด (แบ่งเป็น โซนล่าง จำนวน 1 ชุด โซนกลางจำนวน 1 ชุด และโซนบนจำนวน 1 ชุด) เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้



ถังสำรองน้ำชั้นใต้ดิน



ถังสำรองน้ำดับเพลิง



เครื่องสูบน้ำ



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



Jockey Pump

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้





ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



Booster Pump

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

#### 1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากครัว และอื่น ๆ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำใช้สำหรับระบบปรับอากาศ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 115 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

##### 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการที่มีปริมาณน้ำเสีย 151 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) ก่อนไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพ (Equalizing Tank) สำหรับน้ำโสโครกและน้ำเสียจากการอาบล้าง และอื่น ๆ จะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) จากนั้นจะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการประกอบอาหารที่บ่อปรับสภาพ (Equalizing Tank) เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่บ่อบำบัดแบบเติมอากาศ (Extended Aeration Tank) โดยภายในจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่าง ๆ โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ และสารแขวนลอยออกจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนบางส่วนที่จมลงก้นถังตกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังพักตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank) และถูกสูบกลับไปยังบ่อบำบัดแบบเติมอากาศ ทันที่ สำหรับตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Tank) ซึ่งโครงการจะประสานให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขตปทุมวันมาสูบไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสที่ไหลออกจากบ่อดกตะกอนจะไหลไปยังบ่อกักน้ำใส (Effluent Tank) โดยน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยระบบซึมดิน ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะไหลไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนราชดำริ และไหลจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงต่อไป โดยรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

(1) ดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 48.1 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ปริมาณ 44 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยที่ห้องพักรวมมูลฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 122.4 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำโสโครกและน้ำเสียจากการอาบน้ำ และอื่น ๆ เพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรก ทำหน้าที่กักเก็บของแข็งหรือกากตะกอน กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลาย ส่วนที่เหลือจะถูกสะสมอยู่ที่ก้นถัง กากตะกอนที่ส่วนประกอบพวกไขมันและน้ำมัน จะลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักเก็บอยู่ในบ่อเกรอะ ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรียจำพวกไม่ใช้ออกาศ (Anaerobic Bacteria) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป

(3) บ่อปรับสภาพ (Equalizing Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 157.97 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสีย และเป็นส่วนที่ควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าถังเติมอากาศ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของถังเติมอากาศและถังตกตะกอน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 10 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปบ่อบำบัดแบบเติมอากาศต่อไป และติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบจุ่มใต้น้ำ (Submersible Aerator) จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศเครื่องละ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 3.5 เมตร

(4) บ่อบำบัดแบบเติมอากาศ (Extended Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 227.2 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีสาหร่ายและโปรโตซัว อีกบ้างเล็กน้อย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกันเป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในส่วนเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 6 เครื่อง (ใช้งานจริง 4 เครื่อง และสำรอง 2 เครื่อง) ซึ่งมีอัตราการจ่ายอากาศเครื่องละ 1.5 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ TDH 3.5 เมตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

(5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 2 บ่อ มีพื้นที่ผิวถึงตกตะกอน 11.72 ตารางเมตร และมีความจุ 19.52 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อบำบัดแบบเติมอากาศ จะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วยแล้วไหลมายังบ่อตกตะกอน ซึ่งตะกอนจุลินทรีย์ที่ตกอยู่ส่วนหนึ่งจะไหลไปยังบ่อพักตะกอนเวียนกลับ สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำใสต่อไป

(6) บ่อพักตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank) จำนวน 2 บ่อ มีความจุรวม 8.9 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนจากบ่อตกตะกอน ซึ่งตะกอนจุลินทรีย์ส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังบ่อบำบัดแบบเติมอากาศทันที ด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอนหมุนเวียน (Submersible Pump) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน) อัตราการสูบ 0.75 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5 เมตร สำหรับตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อย่อยตะกอนด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอนชุดเดียวกัน

(7) บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 119.47 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับตะกอนส่วนเกินจากบ่อพักตะกอนเวียนกลับ โดยภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ (Submersible Aerator) อัตราการจ่ายอากาศ 2 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 2.5 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) ทั้งนี้ โครงการจะประสานให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขตปทุมวันมาสูบไปกำจัดต่อไป

(8) บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank) มีจำนวน 1 ถัง ความจุ 10.20 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำทั้งส่วนหนึ่งไปรดน้ำต้นไม้ด้วยวิธีซึมดิน และส่วนที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะไหลไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนราชดำริ และไหลจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงต่อไป

(9) บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำทั้งปริมาณ 99.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยภายในแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 3 ตารางเมตร และความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ มีอัตราการจ่ายอากาศ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ TDH 3 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อรักษาสภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในสภาวะมีออกซิเจน

- ส่วนที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 3 ตารางเมตร และความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้ฝาบ่อด้านบนเป็นตะแกรง ความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 2 เมตร เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบลักษณะของน้ำทิ้งจากโครงการ

ทั้งนี้ ในการรดน้ำต้นไม้จะใช้วิธีซึมดินเพื่อป้องกันมิให้มีผู้คนสัมผัสน้ำทิ้ง ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการซึมน้ำลงดิน จะพิจารณาถึงความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละชนิด

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

จากการตรวจสอบพบว่า น้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ ส่วนใหญ่มาจาก น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากครัว และอื่น ๆ โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยเฉลี่ย 33 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ ทางโครงการได้ทำการนำน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม มาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งน้ำทิ้งที่นำมาใช้รดน้ำต้นไม้จะผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบกรองและฆ่าเชื้อให้ได้มาตรฐานแล้วจึงจะนำมาใช้ประโยชน์ โดยโครงการได้เลือกใช้ระบบรดน้ำต้นไม้เป็นแบบซึมดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการสัมผัส



ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 1.3.4-2 ระบบรีไซเคิลน้ำ



### 1.3.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ระบบระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ และจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำหลากของโครงการ เพื่อจำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนระบายออกสู่ถนนราชดำริต่อไป

#### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 200 และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

#### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 0.6 และ 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1 : 500 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ โดยมีความจุรวมทั้งสิ้น 495 ลูกบาศก์เมตร (แบ่งเป็นระบบท่อระบายน้ำ 135 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 360 ลูกบาศก์เมตร) โดยในการระบายน้ำออกจากโครงการ จะระบายน้ำออกโดยใช้หลักแรงโน้มถ่วงของโลก โดยใช้ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ซึ่งมีอัตราการระบายน้ำออกเท่ากับ 0.118 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ไม่เกิน 0.131 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนราชดำริบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป สำหรับการระบายน้ำชั้นใต้ดินของอาคารนั้น เนื่องจากชั้นใต้ดินของอาคารเป็นระบบปิดซึ่งจะสามารถเข้าชั้นใต้ดินจากภายในตัวอาคารเท่านั้น จึงไม่ได้จัดเตรียมระบบระบายน้ำแต่อย่างใด



(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการจากถังพักน้ำใสจะไหลมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 125 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:500 ไปยังบ่อพักน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนราชดำริบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ จากนั้นจะไหลไปยังโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดงต่อไป

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

จากการตรวจสอบ พบว่า ระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย 3 ลักษณะ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ระบบระบายน้ำภายในอาคาร และ ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร โดยมีการแยกประเภทของท่อรวบรวมน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกันอย่างชัดเจน และได้มาตรฐาน พร้อมทั้งมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำภายในโครงการลงสู่รางระบายสาธารณะไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ



ระบบระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา



ระบบระบายน้ำภายในอาคาร



ระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบระบายน้ำ

### 1.3.6 การจัดการมูลฝอย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาคารโครงการเป็นอาคารสำนักงาน-พาณิชย์กรรม โดยโครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่สำนักงานและพาณิชย์ และพื้นที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยแต่ละจุดตั้งถังมูลฝอยจำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) นอกจากนี้สำหรับพื้นที่อื่น ๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ และทางเดินภายในโครงการโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 100 - 200 ลิตร ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในบริเวณดังกล่าว โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยแล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป โดยโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเลิกงานและรบกวนพนักงานและผู้มาติดต่อของสำนักงานภายในโครงการให้น้อยที่สุด

อนึ่ง ในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ จะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอย ใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภทและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ โดยในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการรั่วไหลของมูลฝอยรั่วไหลลงพื้นและขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้นที่ 1

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก และมูลฝอยอันตราย แยกกันอย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง ขนาดพื้นที่ 25.5 ตารางเมตร ความจุ 38.25 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ ปริมาณ 3.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ( $0.58 \times 0.71$  เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร/ถัง) จำนวน 16 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจายของมูลฝอยกรณีฉุกเฉินบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 17.2 ตารางเมตร ความจุ 25.8 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาณ 3.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ( $0.58 \times 0.71$  เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร/ถัง) จำนวน 16 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจายของมูลฝอยกรณีฉุกเฉินบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

(3) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 3 ตารางเมตร ความจุ 4.5 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร ( $0.58 \times 0.71$  เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร/ถัง) จำนวน 4 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจายของมูลฝอยกรณีฉุกเฉินบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตปทุมวันนั้น รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดบริเวณที่จอดรถรับ-ส่งของ ซึ่งอยู่ด้านหน้าห้องพัสดุผลรวมของโครงการ ซึ่งจากการสอบถามกับสำนักงานเขตปทุมวัน ได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการ (ในช่วงเวลา 05.00 น.) ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรบนถนนภายในโครงการ โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยและรถยนต์รับ-ส่งของภายในโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตปทุมวัน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพและอาจส่งกลิ่นรบกวนพนักงานภายในโครงการ ตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่สำนักงานและพาณิชย์ และพื้นที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยแต่ละจุดตั้งถังมูลฝอยจำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ทางโครงการได้มอบหมายให้พนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพัสดุผลรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งห้องพัสดุผลรวมของโครงการจะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน พร้อมจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อรอสำนักงานเขตปทุมวันเข้ามาเก็บขน ช่วงเวลาประมาณ 23.00 น. ทุกวัน



ถังรองรับมูลฝอยในส่วนของชั้นสำนักงาน



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและศูนย์การค้า

ภาพที่ 1.3.6-1 ถังรองรับมูลฝอย



ภาพที่ 1.3.6-2 ห้องพักมูลฝอยรวม

### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 7,038 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง รายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีที่ไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจะจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1,400 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

#### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบไฟฟ้าของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยจะรับกระแสไฟฟ้าจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ ในกรณีที่ไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1,400 KVA จำนวน 1 ชุด





ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้าปกติ



ภาพที่ 1.3.7-2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน



### 1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### (1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 3 ชุดโดยมีรายละเอียดดังนี้

- โซนล่าง (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 11) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165 เมตรทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 175 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินใช้ในการดับเพลิงชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 11 ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้ง ได้คำนวณจากแรงดัน ณ จุดจ่ายที่ไกลสุด แรงดันสูญเสียในเส้นท่อ แรงดันสูญเสียเนื่องจากแรงโน้มถ่วง จะมีแรงดันสุทธิของโซนล่างเท่ากับ 104 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิของโซน
- โซนกลาง (ชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 18) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 220 เมตรทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 230 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินใช้ในการดับเพลิงชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 18 ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้ง ได้คำนวณจากแรงดัน ณ จุดจ่ายที่ไกลสุด แรงดันสูญเสียในเส้นท่อ แรงดันสูญเสียเนื่องจากแรงโน้มถ่วง จะมีแรงดันสุทธิของโซนล่างเท่ากับ 135 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิของโซนกลางเท่ากับ 220 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดังแสดงรายการคำนวณเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในภาคผนวกที่ 18) ล่าง เท่ากับ 165 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โซนบน (ชั้นที่ 19 ถึงชั้นหลังคา) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 275 เมตรทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 280 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินใช้ในการดับเพลิงชั้นที่ 19 ถึงชั้นหลังคาของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้ง ได้คำนวณจากแรงดัน ณ จุดจ่ายที่ไกลสุด แรงดันสูญเสียในเส้นท่อ แรงดันสูญเสียเนื่องจากแรงโน้มถ่วง จะมีแรงดันสุทธิ ของโซนล่างเท่ากับ 197 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิของโซนบน เท่ากับ 280 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## (2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe)

โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ซึ่งแบ่งการจ่ายน้ำออกเป็น 3 โซน ประกอบด้วยโซนล่าง (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 11) โซนกลาง (ชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 18) และโซนบน (ชั้นที่ 19 ถึงชั้นหลังคา) โดยท่อยืน (Stand Pipe) ของแต่ละโซนประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตรจำนวน 3 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน สำหรับน้ำดับเพลิงปริมาณรวม 285 ลูกบาศก์เมตร

## (3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)

โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve จำนวน 8 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไทโดยจะจ่ายเข้าสู่ระบบท่อยืน โซนล่าง จำนวน 2 ชุด โซนกลาง จำนวน 2 ชุด โซนบน จำนวน 2 ชุด และสำหรับเติมน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ชุด โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังกล่าว อยู่บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับทางวิ่งรถภายในโครงการ สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง

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

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

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 4.5 กิโลกรัม

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้ภายในอาคารโดยติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ พื้นที่พาณิชย์ ที่จอดรถ โถงบันได และทางเดินแต่ละชั้น โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 16 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5) ถังดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 4.5 และ 6.8 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ภายนอกตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) โดยติดตั้งไว้บริเวณห้องไฟฟ้าของแต่ละชั้น ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ เป็นต้น

(6) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งทั่วทั้งอาคารตามมาตรฐาน ว.ส.ท. และ NFPA ได้แก่ บริเวณพื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม พื้นที่พาณิชย์ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าห้องควบคุมห้องไฟฟ้าห้องพัสดุผลอยรวม โถงลิฟต์ ทางวิ่งรถยนต์ ที่จอดรถยนต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(7) ลิฟต์ดับเพลิง อาคารจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ ทางเดิน บันได พื้นที่พาณิชย์ พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งบริเวณห้องพัสดุฝอยแห้ง ห้องพัสดุฝอยเปียก ห้องพัสดุฝอยอันตราย ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ และบันได

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณทางเดินทุกชั้น

(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Speaker) ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ ทางเดิน ห้องสำนักงาน

## 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำขึ้นใต้ดินอย่างเพียงพอ โดยสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 232.4 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 61 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟภายในอาคาร รายละเอียดดังนี้

- บันได ST-01 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 30 ถึงชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.144-0.15 เมตร มีชานพักกว้าง 1.77-1.85 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน (ออกแบบรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) มีพื้นหน้าบันได 1.85-2.13 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.4 เมตร ใช้ระบบอัดอากาศแบบวิถีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 25,100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 50 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST-02 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 30 ถึงชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.144-0.15 เมตร มีชานพักกว้าง 1.77-1.85 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันได 1.5-2.25 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.07 เมตร ใช้ระบบอัดอากาศ

แบบวิถีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 27,100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 50 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

#### 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงพญาไท มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคาร ที่แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ไว้บริเวณโถงทางเดินในแต่ละชั้นของทุกอาคารให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในกรณีที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากการหุงต้ม ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพพนักงานและผู้ใช้บริการภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที โดยจัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงหน้าลิฟต์โดยสารภายในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในโครงการสามารถอพยพมายังจุดรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

#### 6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะ ตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในอาคารหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันเวลาที่

ทั้งนี้ การกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการจะพิจารณาถึงความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการเป็นสำคัญ โดยผู้ที่อยู่ภายในโครงการ แบ่งเป็น พนักงานขององค์กรธุรกิจและผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจโดยตำแหน่งจุดรวมคน แบ่งได้ดังนี้

1. พื้นที่จุดรวมคนสำหรับพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการ พนักงานภายในโครงการมีจำนวน 2,057 คน/วัน หรือเฉลี่ย 257 คน/ชั่วโมง โครงการจะกำหนดพื้นที่รวมคนที่ถนนภายในโครงการด้านทิศตะวันออก มีขนาดพื้นที่ประมาณ 65 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้นสามารถรองรับจำนวนคนได้ 260 คน ซึ่งเพียงพอต่อพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการ ที่มีจำนวน 257 คน

2. พื้นที่จุดรวมคนสำหรับผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจภายในโครงการ หรือผู้มาใช้บริการในส่วนพื้นที่พลาซ่า มีจำนวน 872 คน/วัน หรือ 84 คน/ชั่วโมง โครงการจะกำหนดพื้นที่จุดรวมคนบริเวณด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่โรงแรมโนมา มีขนาดพื้นที่ประมาณ 28 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้นสามารถรองรับจำนวนคนได้ 112 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจภายในโครงการ หรือผู้มาใช้บริการในส่วนพื้นที่พลาซ่าที่มีจำนวน 84 คน



อย่างไรก็ตาม จุฬรรมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุฬรรมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิงพญาไท ในการกำหนดจุฬรรมคนที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

สำหรับการตรวจนับคนในการอพยพหนีไฟ โครงการจะแบ่งการตรวจนับคนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ผู้อพยพหนีไฟส่วนสำนักงาน
- กลุ่มที่ 2 ผู้อพยพหนีไฟส่วนพาณิชยกรรม

ทั้งนี้ เมื่ออพยพพนักงานภายในส่วนสำนักงาน และส่วนพาณิชย์ลงมาถึงจุฬรรมคนเบื้องต้นแล้ว ให้รับทำการตรวจเช็ครายชื่อ โดยเจ้าหน้าที่จะขอความร่วมมือให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในส่วนสำนักงานทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วให้ไปยังจุฬรรมคนตามกลุ่มที่จัดแบ่งไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะควบคุมให้เข้าแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยตามชั้นหรือตามบริษัท เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็ครายชื่อ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าหน้าที่ต้องรีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อพนักงานบริษัท แล้วรีบรายงานไปยังกองอำนวยการทันทีไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหาย หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย

สำหรับบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการในส่วนพื้นที่พาณิชยกรรม นอกเหนือจากส่วนสำนักงานนั้นเนื่องจากการเข้ามาใช้บริการจะเป็นลักษณะการดำเนินกิจกรรมเพียงชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือกับผู้มาใช้บริการ เพื่อให้สามารถอพยพหนีไฟไปยังจุฬรรมคนที่จัดไว้ด้านทิศเหนือของโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีจุดอำนวยการเพื่อรับแจ้งบุคคลสูญหาย ซึ่งมีทั้งพนักงานภายในโครงการ และผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจภายในโครงการ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

อนึ่ง ในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารซึ่งต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายคนภายในโครงการไปยังพื้นที่ปลอดภัยต่อไป โดยเมื่อตรวจนับคนเสร็จเรียบร้อย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้ที่อยู่ในโครงการตื่นตระหนกอันก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินทางของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพจากจุฬรรมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการโดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงาน ofเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินทางของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่

## 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

อาคารของโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศไว้ที่ชั้นที่ 30 ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10.5 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-01 และ บันได ST-02 เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้อยู่อาศัย ที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 การป้องกันและ

บรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวน เพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่บนไฟทางอากาศเพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัย และอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนกจากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็กผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

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

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

อนึ่ง โครงการออกแบบพื้นที่บนไฟทางอากาศให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อมิให้เกิดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่บนไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟทางโครงการ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่บนไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐาน และเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ อันประกอบไปด้วย ระบบท่อเย็น ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แผงควบคุม เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือถือ กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย พร้อมทั้งได้จัดให้มีเส้นทางหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง โดยมีการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ และแผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟไว้ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนและเหมาะสม

ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีการจัดอบรมและซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการ โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ พนักงานในส่วนพาณิชย์และพนักงานส่วนสำนักงานเข้าร่วมอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ถังสำรองน้ำดับเพลิง



หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ถังดับเพลิง



หัวกระจายน้ำดับเพลิง



ลิฟต์ดับเพลิง



แผงควบคุม

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย



เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องตรวจจับความร้อน



เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ



กริ่งสัญญาณ



โทรศัพท์ฉุกเฉิน



ผังแสดงเส้นทางหนีไฟ



ป้ายบอกทางหนีไฟ



ชุดผจญเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย





ภาพที่ 1.3.8-2 บันไดหนีไฟ



ภาพที่ 1.3.8-3 พื้นที่หนีไฟทางอากาศ



ภาพที่ 1.3.8-4 จุดรวมพล

### 1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ ดังนี้

#### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ที่ติดตั้งที่ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ของอาคาร มีขนาดความเย็นรวมทั้งสิ้น 2,199 ตัน

ทั้งนี้ ในการออกแบบจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในการประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลา ในหอผึ่งน้ำของอาคารในประเทศไทย โดยน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการปรับเสถียรและการเติมคลอรีนในระบบ นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะกำหนดมาตรการการใช้งาน และดูแลรักษาหอผึ่งเย็นรวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวัง ตามข้อกำหนดประกาศกรมอนามัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับโครงการ ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลิจิโอนัลลา

#### 2) ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง และบริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ โดยจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่นั้น

##### (2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องงานระบบ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศ 50-13,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง นอกจากนี้ จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟ และโรงลิฟต์ดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

- บันได ST-01 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 25,100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 50 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST-02 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 27,100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 50 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- โรงลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 31,200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

สำหรับการระบายอากาศจากที่จอดรถชั้นใต้ดิน โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด 6,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหมุนเวียนอากาศให้บริสุทธิ์และเพื่อระบายอากาศ ออกจากชั้นใต้ดิน

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

จากการตรวจสอบ พบว่า ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อน ด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ที่ติดตั้งที่ชั้นดาดฟ้า โดยโครงการมีการตรวจสอบและล้างทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

ในส่วนของระบบระบายอากาศ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตู หน้าต่าง และ ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยได้ติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องงานระบบ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า เป็นต้น ส่วนบันไดหนีไฟและลิฟต์ ดับเพลิงจะใช้ระบบอัดอากาศ



Water Cooled Chiller



หอผึ่งเย็น (Cooling Tower)

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบปรับอากาศ



ภาพที่ 1.3.9-2 ระบบระบายอากาศ

### 1.3.10 ระบบการจราจร

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยใช้รถยนต์ โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนราชดำริ ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่โครงการได้ 4 เส้นทาง ได้แก่

- เส้นทางที่ 1 จากถนนเพลินจิต (ทิศมุ่งตะวันตก) เลี้ยวขวาที่แยกราชประสงค์เข้าถนนราชดำริ ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือถัดจากอาคารเกษรพลาซ่า
- เส้นทางที่ 2 จากถนนพระรามที่ 1 (ทิศมุ่งตะวันออก) เลี้ยวซ้ายที่แยกราชประสงค์เข้าถนนราชดำริ ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือถัดจากอาคารเกษรพลาซ่า
- เส้นทางที่ 3 จากถนนพระรามที่ 4 (ทิศมุ่งตะวันออก) เลี้ยวซ้ายที่แยกศาลาแดง และเดินทางผ่านแยกราชดำริ แยกราชประสงค์ รวมระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือถัดจากอาคารเกษรพลาซ่า
- เส้นทางที่ 4 จากถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เลี้ยวเข้าถนนราชดำริ (ทิศมุ่งใต้) ระยะทางประมาณ 420 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือถัดจากโรงแรมโอโนมา



(2) การเดินทางออกจากโครงการ สามารถเดินทางออกจากโครงการได้ 4 เส้นทาง ได้แก่

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนราชดำริ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนเพลินจิต ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามถนนวิฑู และเส้นทางเพื่อไปทางด่วนชั้นที่ 1 ไปยังถนนวิภาวดีรังสิตได้
- เส้นทางที่ 2 จากโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนราชดำริ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เดินทางตรงไปผ่านแยกราชประสงค์ระยะทางประมาณ 330 เมตร กลับรถเข้าสู่ถนนราชดำริ ทิศมุ่งแยกราชประสงค์เลี้ยวซ้ายที่แยกราชประสงค์ ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามถนนพระรามที่ 1 ได้
- เส้นทางที่ 3 จากโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนราชดำริ เดินทางผ่านแยกราชประสงค์ แยกราชดำริ เข้าสู่ถนนพระรามที่ 4 ที่แยกศาลาแดง ระยะทางประมาณ 1.9 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามถนนพระรามที่ 4 และถนนสีลม ได้
- เส้นทางที่ 4 จากโครงการ เลี้ยวขวาออกถนนราชดำริ ระยะทางประมาณ 420 เมตรถึงแยกประตูน้ำ เข้าสู่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) ซึ่งสถานที่ที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีชิดลม โดยสถานียังกล่าวตั้งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะทางที่สามารถเดินได้ (Walking Distance ประมาณ 500 เมตร) ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การเดินทางเข้า - ออกโครงการมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

## 2) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้างประมาณ 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนราชดำริ ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร มีการจัดการเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน (Two-Way) ซึ่งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจนโครงการจะจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ โดยจัดไว้ภายในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 9 รวมทั้งสิ้นจำนวน 409 คัน และที่จอดรถสาธารณะจำนวน 4 คัน

สำหรับการบริหารจัดการที่จอดรถในส่วนที่เป็นพื้นที่สำนักงาน และส่วนที่เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมนั้น โครงการได้กำหนดไว้ดังนี้

1. พื้นที่สำนักงาน จะจัดให้จอดรถยนต์สำหรับผู้มาติดต่อในส่วนสำนักงานไว้ที่ชั้นที่ 4 ชั้นที่ 5 และชั้นที่ 5 A จำนวนรวม 53 คัน ชั้นที่ 6 จำนวน 54 คัน และชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 9 จำนวน 202 คัน รวมมีจำนวนที่จอดรถส่วนสำนักงานเท่ากับ 309 คัน

2. พื้นที่พาณิชย์กรรม จะจัดให้จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการส่วนพาณิชย์กรรมไว้ที่ชั้น 1 ถึง ชั้นที่ 3A จำนวนรวม 86 คัน และชั้นที่ 6 จำนวน 14 คันรวมมีจำนวนที่จอดรถส่วนพาณิชย์กรรมเท่ากับ 100 คัน

### ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้างประมาณ 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนราชดำริ สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร มีการจัดการเดินรถแบบสองทิศทาง

สวนกัน (Two-Way) สำหรับชั้นจอดรถในอาคารจะเป็นการเดินรถแบบทางเดียว (One-Way) ซึ่งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจนโครงการจะจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ โดยจัดไว้ภายในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 9 รวมทั้งสิ้นจำนวน 409 คัน และที่จอดรถสาธารณะจำนวน 4 คัน อีกทั้งทางโครงการยังได้จัดทำทางเชื่อมอาคารเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส (สถานีชิดลม) สำหรับเป็นทางเลือกในการเดินทางมายังโครงการ และทางเชื่อมจากอาคารไปยังห้างแพลทินัม แฟชั่น มอลล์ และประตูน้ำ



ภาพที่ 1.3.10-1 ทางเข้า-ออกโครงการ



ภาพที่ 1.3.10-2 ป้ายสัญลักษณ์และทิศทางการจราจร





พื้นที่จอดรถสำหรับคนพิการ/คนชรา



ทางลาดสำหรับคนพิการ/คนชรา



พื้นที่จอดรถบนอาคาร



พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

ภาพที่ 1.3.10-3 พื้นที่จอดรถ



ทางเชื่อมเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส



ทางเชื่อมเข้าห้างแพลทินัม แพลชั่น มอลล์

ภาพที่ 1.3.10-4 ทางเชื่อมอาคาร

## 1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ปัจจุบันใช้ชื่อ อาคาร เกษรทาวเวอร์) (ระยะดำเนินการ) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดัง บทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						⊙						⊙

### 1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ เสีย น้ำใช้ น้ำเสีย การระบายน้ำ มูลฝอย ระบบไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ การจราจร อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทัศนียภาพ การบดบังแสงแดดและทิศทางลม และการบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ ดังตารางที่ 1.4.2-1



ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	- ความสะอาด	- ถนนภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- ความสะอาด	- ถนนภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
1.2 มลพิษทางอากาศ	- สภาพตึมองเห็นชัดเจนและไม่บเลือน	- ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพตึมองเห็นชัดเจนและไม่บเลือน	- ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
2. เสียง	- สภาพตึมองเห็นชัดเจนและไม่บเลือน	- ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพตึมองเห็นชัดเจนและไม่บเลือน	- ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ อาทิเช่น ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
3. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความสะอาด	- ถึงเก็บน้ำใช้	- 6 เดือน/ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. น้ำใช้ (ต่อ)	- การปิดวาล์วในช่วง 07.00- 10.00 และช่วงเวลา 19.30- 21.00 น.	- วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำ	- ทุกวัน												
	- pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - Total Dissolved Solids - Sulfide - TKN - Fat, Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- บ่อปรับสภาพ - บ่อพักน้ำใส	- เดือนละ 1 ครั้ง												
4.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของ ระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) - ปริมาณ น้ำใช้ในทุกกิจกรรมของ แหล่งกำเนิดมลพิษ (ลูกบาศก์เมตร) - ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร) - การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) - ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและบันทึกรายละเอียดเก็บไว้ในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และ												



ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. มุสลอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ												
	- ความสะอาด														
7. ระบบไฟฟ้า	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ป้ายเตือนระวังอันตรายหม้อแปลงไฟฟ้า	- บริเวณภายในห้องหม้อแปลงไฟฟ้า												
	- มีสภาพโล่ง ไม่มีกิ่งไม้														
7. ระบบไฟฟ้า (ต่อ)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- อายุการใช้งาน														
8. การอนุรักษ์พลังงาน	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานที่ระบุกับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างส่วนกลาง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า														
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลบเลือน	- จุดติดประกาศและป้ายประชาสัมพันธ์	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน														
	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- 3 เดือน/ครั้ง												



ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่เลือน	- ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง												
		- เครื่องดับเพลิงแบบหัวฉีด	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- หัวรับน้ำดับเพลิง													
		- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)													
10. ระบบระบายอากาศ	- ไม่มีวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)													
		- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)													
	- ไม่มีวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง	- ลิฟต์ดับเพลิง													
		- บันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
11. การจราจร	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- เดือนละ 1 ครั้ง												
		- พัฒลมระบายอากาศ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพมองเห็นชัดเจนและไม่เลือน	- ป้ายและเครื่องหมายจราจร	- 3 เดือน/ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารสำนักงาน และศูนย์การค้าเกษร 2 (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
11. การจราจร (ต่อ)	- สภาพความคล่องตัวในการเดินทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน												
	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ติดป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม	- กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม	- ทุกวัน												
	- ไม่มีสิ่งกีดขวาง	เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น													
13. ทัศนียภาพ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
14. การรบกวนแสงแดดและทิศทางลม	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
15. การรบกวนกลิ่นวิทยุ/โทรทัศน์	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												

ความถี่ ทุกวัน

ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง

ความถี่ 3 เดือน ครั้ง

ความถี่ 6 เดือน ครั้ง