

## 2. กิจกรรมในโครงการ

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

ทางเข้า-ออกโครงการ: ถนนจรัญสนิทวงศ์ ทิศทางจากสะพานพระราม 7 มุ่งหน้าแยกบางพลัดผ่านห้างสรรพสินค้าเทสโกโลตัส ซูเปอร์เซ็นเตอร์ ระยะทางประมาณ 540 เมตร พบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึง แยกบางพลัด ประมาณ 230 เมตร

กรณีเดินทางจากถนนสิริธร ทิศทางจากแยกสิรินธร มุ่งหน้าแยกบางพลัด เลี้ยวซ้ายที่แยกบางพลัด เข้าถนนจรัญสนิทวงศ์ มุ่งหน้าสะพานพระราม 7 ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร กลับรถ ณ จุดกลับรถบริเวณถนนซอยจรัญสนิทวงศ์ 79 เข้าถนนจรัญสนิทวงศ์มุ่งหน้าแยกบางพลัด ระยะทางประมาณ 250 เมตร ผ่านห้างสรรพสินค้าเทสโกโลตัส ซูเปอร์เซ็นเตอร์ ระยะทางประมาณ 540 เมตร พบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึง แยกบางพลัด ประมาณ 230 เมตร

นอกจากนี้สามารถเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่น ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ที่บริเวณริมถนนจรัญสนิทวงศ์ รถจักรยานยนต์รับจ้าง และรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น

ถนนและที่จอดรถยนต์: โครงการมีทางเข้า จำนวน 1 แห่ง และทางออก จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งมีความกว้าง 4 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ เชื่อมต่อกับถนนจรัญสนิทวงศ์ มีการจัดการเดินรถภายในโครงการเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) บริเวณถนนด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้

ที่จอดรถยนต์โครงการจำนวน 238 คัน และจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ อยู่ภายนอกอาคาร บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนืออาคาร A จำนวน 20 คัน

อาคารจอดรถ อาคาร B มีกำแพงกันตกและติดป้ายจราจร บ้ายบอกทาง ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และสำหรับเส้นทางเดินรถของเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินและพนักงานที่ใช้อาคารจอดรถยนต์ และอาคารเก็บอะไหล่ และเก็บรถยนต์ ขนาดความสูง 5-8 ชั้น ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ต้องสัญจรผ่านพื้นที่โครงการโดยใช้ทางเข้า-ออกพร้อมกับโครงการออกสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านถนนภายในโครงการด้านทิศใต้ ความกว้าง 6 เมตร

### 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการรับน้ำประปาจากสำนักงานประปา สาขาบางกอกน้อย การประปานครหลวง โดยโครงการมีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณที่จอดรถด้านทิศตะวันออกของอาคาร A

(อาคารสำนักงาน) รองรับปริมาณน้ำเสียได้ 80 ลบ.ม./วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการที่มีปริมาณ 66 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งมาจากการประกอบอาหาร ถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน แต่ละห้องของร้านค้าภายในห้องอาคารภายในโครงการ เพื่อดักไขมัน และไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสีย โดยภายในติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อสูบน้ำเสียจากอาคาร B เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รวมกับน้ำเสียทั้งหมดที่ส่วนแยกกาก และไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพสมดุล ก่อนถูกสูบส่วนเติมอากาศหลัก โดยภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต และย่อยสลายสารอินทรีย์ต่าง ๆ โดยเมื่อเติมอากาศแล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนน้ำใส เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์โดยทันที และตะกอนส่วนเกิน จะถูกสูบไปยังส่วนเก็บตะกอน และย่อยตะกอนส่วนเกิน ซึ่งโครงการจะประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตบางพลัดมาสูบไปกำจัดต่อไป และส่วนของน้ำใส ไหลออกจากส่วนตกตะกอน ไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเจริญสนิทวงศ์ ต่อไป

#### **การกำจัดมีเทนและแอโรซอล(Methane , Aerosol)**

ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในถัง ดักไขมัน ส่วนแยกกาก และเกิดแอโรซอล คือละอองลอยน้ำเสีย ซึ่งเกิดขึ้นจากในส่วนเติมอากาศ ทางโครงการได้จัดให้มีการต่อท่ออากาศจากทั้งสองส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย ต่อเข้ากับ ถัง กำจัดก๊าซ Biological Filter รุ่น BIOFILTER – D1.5 ติดตั้งไว้บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ถัง เพื่อบำบัดก๊าซมีเทนและแอโรซอล และปล่อยอากาศสะอาดออกทางปล่องด้านบนของถัง

ระบบการจัดการแบบไบโอฟิลเตอร์ เป็นหลักการ ย่อยสลายทางชีวภาพ (biodegradation) โดยใช้กิจกรรมของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายโมเลกุลของมีเทน และแอโรซอล ภายในไบโอฟิลเตอร์มีองค์ประกอบสำคัญคือ ชั้นกรอง ที่มีความว่องไวต่อปฏิกิริยาชีวภาพ ประกอบด้วย วัสดุกรอง และจุลินทรีย์ โดยบรรจุวัสดุอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ดิน และส่วนของจุลินทรีย์ เป็นจุลินทรีย์ที่ปะปนมากับวัสดุกรองโดยธรรมชาติ ในชั้นกรองจึงมีจุลินทรีย์หลากหลายชนิดร่วมกันและยึดเกาะอยู่บนอนุภาควัสดุกรอง และผลิตโครงสร้างคล้ายเมือกบาง ๆ ที่เรียกว่า ไบโอฟิล์ม ขึ้นมาเคลือบผิวของวัสดุกรอง

กระบวนการฟอกกรองเกิดขึ้นเมื่อมีสารมีเทน และแอโรซอล ไหลผ่านตัวกรองชีวภาพ จะถูกดูดซับโดยวัสดุกรองก่อนแพร่สู่ชั้นไบโอฟิล์ม จากนั้น จุลินทรีย์ในชั้น ไบโอฟิล์มตรึงโมเลกุลของมีเทน และแอโรซอลเข้าสู่ภายในเซลล์เพื่อย่อยสลายโดยกระบวนการเมตาบอลิซึมภายในเซลล์ กลายเป็นสารที่ไม่มีอันตรายหรือมีอันตรายน้อยลง ได้แก่ น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ และอากาศที่ผ่านออกมาที่ปล่องด้านบนของถัง จึงมีความสะอาดและบริสุทธิ์ขึ้น

ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ยกเลิกการกำจัดมีเทนที่ใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร B (ปัจจุบันได้ดำเนินการปลูกไม้กระถางเพื่อเพิ่มความร่มรื่นในการนั่งพักผ่อนบริเวณดังกล่าว) ในการบำบัดแบบ Biological Oxidation และยกเลิกการกำจัดแอโรซอลโดยใช้การให้อากาศไหลตามท่อ Vent และ

ติดตั้งกระบอกบรรจุถ่าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ความยาว 1 เมตร ซึ่งระบบแบบไบโอฟิลเตอร์มีประสิทธิภาพในการบำบัดได้ดีกว่า

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ติดตั้งไว้ที่บริเวณทางวิ่งระหว่างอาคาร A (อาคารสำนักงาน) อาคาร B (อาคารจอดรถยนต์) การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตัดกากไขมันออกจากถังดักไขมัน ทุกสัปดาห์ และสูบน้ำตะกอนส่วนเกินและย่อยตะกอนส่วนเกิน โดยหากมีการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียทางโครงการจะกำหนดห้ามเดินรถบริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย และใช้เส้นทางเดินรถอื่น รถสูบน้ำตะกอนส่วนเกิน และรถสูบน้ำไขมันสามารถจอดรอได้บริเวณดังกล่าว ได้โดยสะดวก และมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลอำนวยความสะดวกไว้ตลอดเวลาที่มีการดำเนินการ

#### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### ระบบระบายน้ำภายในอาคารดังนี้

1. อาคาร A ประกอบด้วย หักรับน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ซึ่งจะไหลสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป และระบบระบายน้ำ ภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสีย มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้าง และอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

2. อาคาร B ประกอบด้วย หักรับน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ซึ่งจะไหลสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป และระบบระบายน้ำ ภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสีย มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 , 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้าง และอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และ ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร ภายในห้องอาหารของอาคาร มีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่ถังดักไขมัน และสูบไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

##### ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารมีดังนี้

- ระบบระบายน้ำฝน มีรางระบายน้ำ ความลาดเอียง 1:200 ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 5 เมตร ความยาว 21 เมตร ความลึก 2.4 เมตร ความจุ 252 ลบ.ม. ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่องอัตราการสูบ 89.97 ลบ.ม./วันเพื่อสูบน้ำระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเจริญสุขุมวิทต่อไป

- ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้ว จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งพร้อมตะแกรงดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเจริญสุขุมวิทต่อไป

#### การป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0-0.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0-0.5 เมตร โดยจะมีการระบายน้ำโดยผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการ และมีมาตรการป้องกันน้ำท่วมได้แก่

- ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องควบคุมไฟฟ้าของอาคาร A อยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 2 ซึ่งอยู่ที่ระดับ +6.5 เมตร หรือที่ระดับ +6.5 ถึง +7.0 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และห้องควบคุมไฟฟ้าของอาคาร B ตั้งอยู่บริเวณอาคารชั้นที่ 1 อยู่ที่ระดับ +0.25 เมตร หรืออยู่ที่ระดับ +0.25 ถึง +0.75 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- มีประตูระบายน้ำแบบมือหมุน บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อไม่ให้น้ำจากภายนอกโครงการไหลย้อนกลับมาในพื้นที่โครงการ
- มีการเฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งพนักงานภายในโครงการทราบ และประชุมทีมสำนักงานเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

#### 5) การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการได้แก่

- (1) อาคาร A (อาคารสำนักงาน) จัดให้มีการตั้งถังมูลฝอยประจำชั้น 1-17 โดยติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำหญิงและชาย ทุกจุด ถึงขนาด 50 ลิตร
- (2) อาคาร B (อาคารจอดรถยนต์) จัดให้มีถังมูลฝอยชั้นที่ 1 โดยติดตั้งไว้บริเวณครัวของร้านอาหารแต่ละร้าน ห้องน้ำหญิง-ชาย แต่ละบริเวณตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร ชั้นที่ 2 ถึง ชั้นดาดฟ้า ตั้งไว้บริเวณห้องน้ำหญิง-ชาย

การขนย้ายมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร A และ B โครงการจะกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยต่อไป โดยในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ จะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภท และติดฉลาก บอกประเภทมูลฝอยนั้น ๆ โดยในการรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภท โดยในการขนย้ายใช้ถังแบบมีล้อเลื่อน และการขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ขนลงมาชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร

อาคาร A (อาคารสำนักงาน) ให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังที่มีล้อเลื่อนและขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้น 1 ใช้เส้นทางขนย้ายผ่านโถงออกสู่ภายนอกอาคาร และใช้เส้นทางวิ่งรถด้านทิศใต้ของอาคารในการขนย้ายมูลฝอยของอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร B ด้านทิศตะวันออกใกล้กับที่จอดรถส่วนบริการ

อาคาร B (อาคารจอดรถยนต์) ให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อน และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์โดยสาร ในการขนลงมาชั้น 1 ใช้เส้นทางวิ่งรถด้านทิศใต้ของอาคารในการขนย้ายมูลฝอยของอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้น 1 ของอาคาร B ด้านทิศตะวันออกใกล้กับที่จอดรถส่วนบริการ

ห้องพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยการทำความสะดวกห้องพักมูลฝอย น้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอย ถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

## 6) ระบบไฟฟ้า

โครงการได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางใหญ่ มีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 2,738.28 KVA ติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 24 KVA ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง เพื่อใช้ในภาวะฉุกเฉิน

หม้อแปลงไฟฟ้า : หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งภายในห้อง มีระยะห่างจากผนังห้องอย่างน้อย 1 เมตร
- อาคาร B ติดตั้งภายในห้อง มีระยะห่างจากผนังห้องอย่างน้อย 1 เมตร

มีระบบปรับอากาศ เป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงในการติดตั้งประสานงานกับสำนักงานไฟฟ้าเขตบางใหญ่ และจัดให้มีพนักงานคอยดูแล เฝ้าระวัง มีเครื่องตรวจจับควัน และตรวจจับความร้อนภายในห้อง และป้ายเตือน “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ”เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น”

## 7) ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศภายในโครงการประกอบด้วย

-ระบบปรับอากาศ เป็นแบบ Water Cooling Chiller ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) โดยมีขนาดความเย็นรวม 800 ตัน

- **ระบบระบายอากาศ** มีทั้งระบบระบายอากาศทางธรรมชาติ โดยมีช่องเปิด ประตู หน้าต่าง โดยมีช่องเปิด ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น และระบบระบายอากาศทางกล โดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ บริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคาร A และ B ได้แก่ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยรวม ร้านอาหาร ห้องเครื่องลิฟต์

**นอกจากนี้** มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในโรงลิฟต์ดับเพลิงอาคาร A ซึ่งเป็นลิฟต์ดับเพลิงสามารถถึงลงจากชั้น 1 ถึง ชั้น 17 จำนวน 1 ชุด ติดตั้งพัดลมอัดอากาศจำนวน 1 ชุด อัตราการอัดอากาศ 20,100 ลบ.ฟุต/นาที/ชุด

## 8) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 8.1 ระบบเตือนอัคคีภัย

#### 1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.1 แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับสัญญาณทั้งจากอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ทำหน้าที่ส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ หากเป็นเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

1.2 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ทำหน้าที่ตรวจจับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดย อาคาร A ติดตั้งบริเวณพื้นที่สำนักงาน โซนรวมรถยนต์ ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงทางเดิน ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้าแรงสูง ห้องระบบโทรศัพท์ ห้องช่าง ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องพัดลม และโถงห้องเครื่อง และอาคาร B ติดตั้งบริเวณพื้นที่ห้องรับประทานอาหาร ห้องเครื่องทำความเย็น ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเก็บของ บันได ห้องเครื่องลิฟต์ โถงบริการและทางเดิน

1.3 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร ส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม ติดตั้งที่อาคาร A ภายในห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาคาร B ติดตั้งภายในห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ร้านอาหาร ร้านค้า ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องเก็บของ ห้องซักล้าง และห้องเก็บอุปกรณ์

1.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ (Manual Pull Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยติดตั้งที่อาคาร A บริเวณพื้นที่สำนักงาน โซนรวมรถยนต์ บันได โถงทางเดิน บันได และทางเดิน และอาคาร B บริเวณใกล้กับห้องพัสดุฝอยรวม โถงบริการ

1.5 ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย อาคาร A ติดตั้งบริเวณพื้นที่สำนักงาน โถงทางเดิน และอาคาร B บริเวณใกล้กับห้องพัสดุฝอยรวม โถงบริการ ห้องรับประทานอาหาร บันได

## 2. ระบบป้องกันอัคคีภัย

2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง อาคาร A ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอัตราการสูบ 3.78 ลบ.ม./นาที จำนวน 1 เครื่องทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ อัตราการสูบ 0.075 ลบ.ม./นาที เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังท่อเย็น ของอาคาร A และอาคาร B ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ที่ชั้นใต้ดินอาคาร B บริเวณเดียวกับถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน โดยพื้นที่ห้องเครื่องอยู่ที่ระดับ -4.3 เมตร

2.2 ระบบท่อเย็น อาคาร A มีท่อเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการ และอาคาร B มีท่อเย็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของ

โครงการ

2.3 หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก ขนาด 4 x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม check valve จำนวน 2 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบางซื่อ สำหรับจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเย็น โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังกล่าว อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร A ใกล้กับทางวิ่งรถยนต์ภายในโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงของรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบางซื่อ และอาคาร B หัวรับน้ำดับเพลิงขนาด 4 x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม check valve จำนวน 4 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบางซื่อ สำหรับจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเย็น สำหรับเติมน้ำไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน 2 หัว และอีก 2 หัว อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร B สะดวกในการรับน้ำดับเพลิงของรถดับเพลิงสถานีบางซื่อ

2.4 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ อาคาร A ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ไว้บริเวณห้องระบบโทรศัพท์ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องควบคุมไฟฟ้า หน้าห้องสำนักงาน หน้าลิฟต์ยกรถและโถงลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุด 18 เมตร และอาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณบันได ทางเดิน และลิฟต์ จำนวน 2 ตู้/ชั้น โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุด 52.5 เมตร นอกจากนี้โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงมือถือ ติดตั้งอยู่ภายนอกตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ไว้บริเวณห้องรับประทานอาหาร และบริเวณที่จอดรถ ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึง ชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีระยะห่างจากตู้ FHC ใกล้ที่สุดประมาณ 31.5 เมตร

2.5 หัวกระจายน้ำดับเพลิง ติดตั้งไว้ที่อาคาร A เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยติดตั้งทั่วทั้งอาคาร A มาตรฐาน วสท. และ NFPA บริเวณ พื้นที่สำนักงาน ไชวรุณมรณต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ โถงทางเดิน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ห้องช่าง ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องควบคุมไฟฟ้า และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

2.6 ลิฟต์ดับเพลิง มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### 3. การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน สามารถสำรองน้ำใช้ดับเพลิงได้นาน 66.6 นาที

### 4. ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟดังนี้

อาคาร A : มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-01 ขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึง ชั้นหลังคา มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร และบันได ST-02 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึง ชั้นหลังคา มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

อาคาร B : มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-01 ขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึง ชั้นดาดฟ้า มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร และ บันได ST-01a ขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึง ชั้นดาดฟ้ามีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทางออกบันไดหนีไฟทุกแห่ง มีประตูกันไฟทำด้วยวัสดุทนไฟ ความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร และติดตั้งป้ายทางออกฉุกเฉินแสดงไว้อย่างชัดเจนระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “Fire Exit” สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว มีไฟแสงสว่างให้เห็นชัดเจน และประตูทางหนีไฟ เป็นแบบเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ RE Entry กำหนดให้ห้ามล็อกกุญแจของประตูทางเข้า-ออกสู่บันไดหนีไฟ รวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้

### 5. แผนการอพยพหนีไฟ

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปฟื้นฟู มีรายละเอียดดังนี้

5.1 การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย เป็นการดำเนินการเพื่อป้องกันและเตรียมเผชิญเหตุการณ์เกิดอัคคีภัยล่วงหน้า ซึ่งเป็นการลดความรุนแรงและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด เช่น การตรวจตราระบบความปลอดภัย ฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น

5.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย เป็นการดำเนินการเพื่อให้การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจนไม่สับสน เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วย การเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นต้น การเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นลุกลาม การเข้าสู่แผนอพยพหนีไฟ



กรณีที่ไม่สามารถใช้บันไดหนีไฟเพื่อลงสู่ด้านล่างของอาคารได้ จำเป็นต้องขึ้นไปบนดาดฟ้าอาคาร จะต้องใช้พื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคารที่อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้า ทางโครงการจะใช้วิทยุสื่อสารแจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง ทีมดับเพลิง และทีมประสานงาน ให้ทราบถึงการอพยพหนีไฟทางอากาศ และทีมประสานงานแจ้งไปยังสถานีดับเพลิง เพื่อประสานไปยังหน่วยงานกองบินตำรวจ ให้เข้าช่วยเหลือ โดยสนับสนุนเฮลิคอปเตอร์สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยต่อไป

#### มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1. จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัสดุไวไฟ และวัสดุเสี่ยงต่อการระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. จัดให้มีเส้นทางหนีไฟ ทางหนีไฟทางอากาศ ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน เครื่องสูบน้ำสำหรับดับเพลิง ระบบท่อน้ำ การปรับปรุงอาคารให้มีความปลอดภัยเพื่อลดอัตราเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย
3. มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ด้านการตรวจตรา เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การบรรเทาทุกข์ การปฏิรูปฟื้นฟูและการแต่งตั้งเจ้าพนักงานป้องกันและระงับอัคคีภัยตามกฎหมายเพื่อทำหน้าที่ในการระงับอัคคีภัย
4. จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสิ่งกีดขวางในเส้นทางหนีไฟ
5. จัดให้มีทางหนีไฟอย่างน้อย 2 ทางเพื่อใช้หนีไฟจากบันไดสู่อีกบันได
6. มีจุดรวมพลที่ปลอดภัย สามารถเคลื่อนย้ายจากจุดรวมพลหลักได้สะดวกและปลอดภัย
7. ทางออกสุดท้ายของทางหนีไฟ ไปยังจุดปลอดภัยได้ เช่น ถนน สนาม ได้สะดวกตลอดเวลา
8. จัดให้มีแผนควบคุมไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง
9. จัดให้มีวัสดุที่เมื่อรวมกันแล้วอาจเกิดไฟลุกไหม้ได้ง่าย แยกเก็บไว้ไม่ให้ปะปนกัน
10. มีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงภายในอาคาร
11. มีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ใช้น้ำดับเพลิงเข้าในอาคารเป็นชนิดเดียวกับหน่วยงานท้องถิ่น
12. มีสายฉีดน้ำภายในอาคารสามารถฉีดน้ำได้ครอบคลุมทั้งพื้นที่อาคาร
13. ทีมดับเพลิงที่ผ่านการฝึกที่ได้มาตรฐานและได้รับการรับรอง
14. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับทีมดับเพลิงประจำอาคาร เช่น ชุดดับเพลิง ถุงมือ เสื้อ หมวก แว่นตา รองเท้า เป็นต้น
15. จัดให้มีถังดับเพลิงเคลื่อนย้ายได้ชนิดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
16. มีมาตรการตรวจตราบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ง่ายปราศจากสิ่งกีดขวาง อุปกรณ์ที่เก็บไว้ในตู้สามารถนำไปใช้ได้สะดวกไม่มีการปิดล็อกตู้

17. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ง่ายปราศจากสิ่งกีดขวาง อุปกรณ์ที่เก็บไว้ในตู้สามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวกไม่มีการปิดล็อกตู้
18. จัดให้มีแผนผังแสดงอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์แจ้งเหตุอัตโนมัติ จุดติดตั้งไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน หัวรับน้ำดับเพลิงและหมายเลขชั้น
19. มาตรการห้ามนำวัสดุติดไฟเก็บไว้ร่วมกับแหล่งความร้อน เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องลิฟต์
20. จัดให้มีเวรป้องกันอัคคีภัยเพื่อตรวจตรา และเฝ้าระวังการเกิดอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉิน อื่นในช่วงเวลานอกเวลาทำงาน
21. จัดให้มีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถแจ้งเหตุได้อย่างทั่วถึงทั้งอาคาร
22. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
23. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพคน เจ้าหน้าที่/พนักงาน ออกจากอาคารตามเส้นทางหนีไฟลงสู่ชั้นล่างและนอกอาคาร รวมถึงถ้าต้องหนีไฟไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ต้องประสานไปยังสถานีดับเพลิง หรือหน่วยงานช่วยเหลือทางอากาศ

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงบางอ้อ ระยะห่างตามเส้นทางเดินรถระหว่างสถานีดับเพลิงถึงโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร และประสานไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง เช่น สถานีดับเพลิงบวรมงคล สถานีดับเพลิงบางขุนนนท์ สถานีดับเพลิงบางซื่อ และสถานีดับเพลิงสามเสน ในปัจจุบันสถานีดับเพลิงบางอ้อ จะใช้เวลาเดินทางถึง โครงการประมาณ 8 นาทีในสถานการณ์การจราจรไม่ติดขัดมายังพื้นที่โครงการ

## 6. จุฬารวมคน

โครงการกำหนดจุฬารวมคนเบื้องต้นไว้ที่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถอพยพคนออกสู่ภายนอกโครงการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว มีจุฬารวมพลที่ 1 พื้นที่ 125 ตารางเมตร และจุฬารวมพลที่ 2 มีพื้นที่ 158 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,132 คน ซึ่งเพียงพอกับจำนวนพนักงานมีจำนวน 1,085 คน และการตรวจนับคนในการอพยพหนีไฟ จะตรวจผู้อพยพหนีไฟในส่วนสำนักงาน เมื่ออพยพพนักงานในส่วนสำนักงานลงมายังจุฬารวมพลเบื้องต้นแล้วหากมีผู้สูญหาย ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงค้นหาอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคาร และทำการเคลื่อนย้ายคนไปยังพื้นที่ปลอดภัยต่อไป เมื่อการตรวจนับคนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้ที่อยู่ในโครงการตื่นตระหนก ทำหน้าที่เป็นผู้นำการอพยพคนจากจุฬารวมคนไปยังภายนอกโครงการ โดยเดินเรียงแถวอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

## 7. พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

อาคาร A (อาคารสำนักงาน) เป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ไว้ที่ชั้นดาดฟ้า ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศใช้บันได ST-01 และ ST-02

## 9) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นล่างภายนอกอาคารทั้งหมด ปัจจุบันปลูกไว้บริเวณ ด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนจรัญสนิทวงศ์ ปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นพระยาสัตบัน ไม้พุ่มและไม่คลุมดิน

## 10) ระบบรักษาความปลอดภัย

จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลอำนวยความสะดวกการผ่านเข้า-ออกของผู้พักอาศัยและผู้มาติดต่อ นอกจากนี้โครงการยังมีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยให้กับผู้พักอาศัยเพิ่มเติมโดยการควบคุมการเข้า-ออกด้วยระบบ Key-Card และมีระบบที่วิงจอร์ปิด เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่อาคารจะได้รับทราบเหตุจากระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินที่มีศูนย์รวมอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร จากนั้นจะติดต่อไปยังหน่วยฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยงานดับเพลิง และโรงพยาบาล เป็นต้นเพื่อเข้ามาช่วยเหลือและบรรเทาเหตุได้ทันทั่วทั้งที่



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมอาคาร A และอาคาร B