

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานและพาณิชย์ เอ็ม ทาวเวอร์ เป็นโครงการสำนักงานอาคารใหญ่พิเศษ ขนาดพื้นที่โครงการ 4-0-97 ไร่ ประกอบด้วยอาคารสำนักงานและพาณิชย์ ขนาดความสูง 21 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารห้องเครื่องไฟฟ้า ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 33,870 ตารางเมตร

### 2.2 พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง ซึ่งเป็นย่านธุรกิจการค้า

พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารสำนักงานห้างหุ้นส่วนจำกัดพรชัย เทอดดี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนสุขุมวิท และทางรถไฟบีทีเอส
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารสำนักงาน บริษัท คัมมินส์ ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บ้านพักอาศัยขนาด 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง

## 2.3 กิจกรรมในโครงการ

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

การเดินทางเข้า-ออกโครงการ : ใช้ถนนสุขุมวิท เป็นเส้นทางสายหลัก โดยพื้นที่โครงการอยู่ติดกับถนนสุขุมวิท ฝั่งขาเข้าถัดจากซอยสุขุมวิท 62 ประมาณ 100 เมตร

ถนนและที่จอดรถยนต์ : ทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 1 จุด ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร เชื่อมกับถนนสุขุมวิท ซึ่งมีเขตทางกว้างประมาณ 30.0 เมตร ขนาด 3 ช่องจราจร/ทิศทาง ถนนโดยรอบอาคารเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดทางรถวิ่งกว้าง 6.0 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) และเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Ways)

### 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด เข้ากับท่อประปาของการประปานครหลวง บริเวณด้านหน้าโครงการ ติดถนนสุขุมวิท มายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร สำหรับถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และดาดฟ้าทุกถัง

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 550.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป 408.0 ลบ.ม. และสำรองน้ำดับเพลิง 142.0 ลบ.ม. แต่ละถังจะมีฝาดัง 2 ฝา เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง โดยออกแบบให้เป็นฝาเปิดด้านข้าง

- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 250.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป 179.0 ลบ.ม. และสำรองน้ำดับเพลิง 71.0 ลบ.ม. แต่ละถังจะมีฝาดัง 2 ฝา เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง

- ปริมาณการสำรองน้ำทั้งสิ้น 800.0 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไปทั้งหมด 587.0 ลบ.ม. และสำรองน้ำดับเพลิงทั้งหมด 213.0 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 3.3 วัน

### ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการสูง 21 ชั้น จะจ่ายผ่านท่อเย็นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 2 ท่อเย็น ขนาดท่อละ 6 นิ้ว เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (FHC) และ Sprinkler

คิดเป็นอัตราความต้องการน้ำสำหรับดับเพลิง 45 ลิตร/วินาที หรือ 162 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 81 ลูกบาศก์เมตร/30 นาที โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้าสำหรับดับเพลิง ความจุรวม 213.0 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 78 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง(FHC) และ Sprinkler ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคาร ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วย Fire Pump (FP) ชนิด Horizontal บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำ ชั้นที่ 1 จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,250

แกลลอน/นาที่ สูบส่งได้ 240 PSI หรือประมาณ 169 เมตร และรักษาความดันของน้ำดับเพลิงในเส้นท่อโดย Jockey Pump (JP) จำนวน 1 ชุด ขนาด 35 แกลลอน/นาที่ ที่ความดัน 577.46 ฟุต หรือประมาณ 176 เมตร

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้ดินที่ชั้นล่าง (Ground Floor) จำนวน 1 ชุด

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการชักล้าง ทำความสะอาด
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : KW) เป็นท่อระบายน้ำจากห้องพักขยะประจำชั้น
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบและชักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษา ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบเติมอากาศ (AS) สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ การอาบชักล้าง จากส่วนพาณิชย์ สำนักงานและจากห้องพักขยะรวม โดยรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด **ขนาดรองรับน้ำเสีย 180 ลูกบาศก์เมตร/วัน** ประกอบด้วย ถังดักไขมันและบ่อสูบน้ำเสีย ถังตกตะกอนขั้นต้น ถังปรับสภาพสมดุล ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอนน้ำใส ถังเก็บน้ำทิ้ง และถังเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งฝังไว้ใต้ดินบริเวณใต้ที่จอดรถยนต์ของโครงการ

โครงการมีนโยบายลดการใช้น้ำประปา ด้วยการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ **20.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน** บางส่วนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำไปรดต้นไม้ชั้นล่างของโครงการ เพื่อจ่ายน้ำผ่านไปตามท่อ HDPE ขนาด 2 นิ้ว เป็นท่อจ่ายน้ำ Reuse ฝังใต้ดินลึกประมาณ 0.2 เมตร และเจาะรูพุน เพื่อช่วยแพร่กระจายน้ำซึมผ่านไปยังรากพืช ซึ่งจะช่วยลดการสัมผัสน้ำทิ้งของพนักงานในโครงการ และในการรดจะรดทุกวัน วันละ 1 ช่วง เวลาประมาณ 02:00- 04:00 น.

## ระบบการกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการเลือกการกำจัดก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ด้วยวิธี Soil Bed โดยการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัด ขนาด  $1.75 \times 1.75 \times 1.0$  ม. พื้นที่เท่ากับ 3.06 ตร.ม.

## การกำจัด Aerosol ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

Aerosol คือ ละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการเติมอากาศ ในระบบบำบัดน้ำเสียรวม แล้วกระจายออกสู่บรรยากาศ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นระบบเปิด ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลฯ และท้องถิ่นต่างๆ จัดให้มีการดักจับละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วยถัง Filter scrubber จำนวน 1 ถัง

## **4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม**

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแบบท่อรวม คือ ท่อรองรับน้ำฝนและท่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม โดยท่อระบายน้ำฝนจัดทำเป็นท่อระบายน้ำคสล. ขนาด 0.3 และ 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 จะรองรับน้ำฝนรอบอาคารโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 Line ก่อนระบายสู่บ่อดักขยะ และระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนสุขุมวิท จำนวน 2 จุด โดยมีค่าระดับตั้งแต่ +0.250 ถึง -0.866 เมตร ก่อนเข้าสู่บ่อดักขยะ และระบายออกสู่ถนนสุขุมวิทตามแรงโน้มถ่วงของโลก

## **5) การจัดการขยะมูลฝอย**

### การเก็บรวบรวมมูลฝอย

- จัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวม และคัดแยกขยะทุกวันโดยขนส่งลงทางลิฟท์ดับเพลิง ในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และ 14.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการใช้ลิฟท์น้อยที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินในขณะเก็บขน และกลิ่นเหม็นที่รบกวนพนักงานภายในโครงการ นำมาเก็บรวบรวมไว้ยังอาคารห้องพักรวมบริเวณชั้นล่างของอาคาร
- สำหรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีแม่บ้านเก็บขนลงมาจากที่พักขยะของแต่ละชั้นทุกๆ วันที่ 1 หรือวันที่ 15 ของทุกเดือน ตามกำหนดนัดเก็บของสำนักงานเขตพระโขนง

### ห้องพักขยะรวม

- ขยะที่เก็บได้จะขนย้ายไปเก็บยังห้องพักขยะรวมของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร แบ่งเป็นห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะอันตราย

### ลักษณะของห้องพักขยะ จะจัดเตรียมไว้ดังนี้

- ผนังภายในฉาบปูนเรียบ ทาสีชนิดเช็ดล้างทำความสะอาดได้ ส่วนที่เหลือฉาบปูนเรียบทาสี หลังคาเป็น คสล. ผสมน้ำยากันซึมทำผิวซีเมนต์ขัดมัน
- วางระบายน้ำสำหรับรวบรวมน้ำจากห้องพักขยะรวม จำนวน 1 จุด
- น้ำเสียจากห้องพักขยะรวมจะไหลรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากรถเก็บขนขยะเก็บขนเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- จัดให้มีกระบะซีเมนต์ก่อสูง 0.5 เมตร เพื่อจัดพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ไทรอินโด ทรงพุ่มสูง 2.0 เมตร บริเวณห้องพักขยะรวม เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพและดูดซับกลิ่นอันไม่พึงประสงค์
- จัดให้มีการติดเครื่องปรับอากาศในห้องพักขยะเปียกเพื่อชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับความผิดชอบการเก็บขนขยะของสำนักงานเขตพระโขนง ดังนั้นโครงการจึงขอความอนุเคราะห์เก็บขนขยะจากฝ่ายรักษาความสะอาด และสวนสาธารณะเขตพระโขนง ซึ่งจะเข้ามาเก็บขนขยะบริเวณที่พักขยะรวมของโครงการ

### **6) ระบบไฟฟ้า**

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ โดยได้ขอรับการยืนยันจากการไฟฟ้าฯ ว่าสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการอย่างเพียงพอ โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงชนิด dry type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 3 ของอาคารห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละส่วนของแต่ละชั้นในอาคารโครงการ โดยการไฟฟ้านครหลวงได้รับการจ่ายไฟจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซึ่งมีความสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

ระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการ ขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและแบตเตอรี่ โดยติดตั้งพร้อมวัสดุดูดซับเสียงภายในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองที่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารห้องเครื่องไฟฟ้า และจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิทช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

จัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องสำนักงานและพาณิชย์ของโครงการ ส่วนหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

## 7) ระบบระบายอากาศ

1.การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพาณิชย์ ห้องสำนักงาน ห้องควบคุมระบบป้องกันเพลิงไหม้ ห้องเครื่องลิฟท์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

2.การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของส่วนนั้นๆ ได้แก่ ประตู หน้าต่าง บานผลัก ช่องลม ช่องว่างของอาคาร รวมถึงระเบียง โดยห้องที่ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ได้แก่ ห้องน้ำ และลานจอดรถยนต์

ระบบระบายอากาศของบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง

- จัดให้มีระบบอัดอากาศโดยใช้ พัดลมอัดอากาศขนาด 19,200 CFM และ ขนาด 16,400 CFM ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด ระบายอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศขนาด 21,300 CFM

## 8) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 8.1 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย

1.1 ระบบสัญญาณเตือนภัยรวม (FCP) ติดตั้งไว้ภายในห้องควบคุม(Control Room) ชั้นล่าง ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจจับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของโครงการ (Graphic Annunciator : GANN) ชุดจ่ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ และระบบเสียงตามสายประกาศ

1.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) และ Fire Speaker โดยจะติดตั้งไว้ใกล้กับ Manual Station บริเวณโถงลิฟท์ และหน้าบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้ง 2 ประเภท ทั้งแบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบใช้มือกด ดังนี้

(1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) พร้อมสัญญาณแบบกริ่งจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟท์ และหน้าบันไดหนีไฟ

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณ ทางเดิน โถงลิฟท์โดยสาร โถงพักคอย ห้องสำนักงาน ห้องพาณิชย์ และบันได

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate of Rise Detector) มีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานทันที ติดตั้งไว้ภายในชั้นที่จอดรถยนต์

**2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้** ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อเย็น ถังเก็บน้ำสำรอง หัวดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

2.1 ท่อเย็น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง จำนวน 2 ท่อเย็น เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และคาดฟ้าของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

2.2 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดแข็งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้กระจายตามจุดต่างๆโดยชั้นล่าง-ชั้นที่ 6 จำนวน 4 ตู้/ชั้น ชั้นที่ 7 จำนวน 2 ตู้ ชั้นที่ 8-9 จำนวน 3 ตู้/ชั้น และชั้นที่ 10-21 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้น

2.3 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) เป็นหัวรับน้ำแบบ 3 ทิศทาง ขนาด 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 6 นิ้ว อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร รวมจำนวน 4 หัว เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงเติมลงในถังเก็บน้ำใต้ดินและต่อตรงเข้าสู่ท่อเย็นของระบบน้ำดับเพลิง

2.4 น้ำสำรองดับเพลิง ถังสำรองน้ำดับเพลิง จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินและคาดฟ้าสำหรับดับเพลิง ความจุรวม 213.0 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 78 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (FHC) และ Sprinkler ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคาร ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วย Fire Pump (FP) ชนิด Horizontal จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,250 แกลลอน/นาที สูบส่งได้ 240 PSI หรือประมาณ 169 เมตร และรักษาความดันของน้ำดับเพลิงในเส้นท่อโดย Jockey Pump (JP) จำนวน 1 ชุดขนาด 35 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 577.46 ฟุต หรือประมาณ 176 เมตร

**3. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ** เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิงทุกตู้ และโถงทางเดินแต่ละชั้น

**4. ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)** ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน ส่วนสำนักงาน ส่วนพาณิชย์ ห้องต่างๆ และที่จอดรถยนต์ โดยตำแหน่งการติดตั้ง Sprinkler แต่ละหัวจะห่างกันประมาณ 3.6-4.0 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละชั้นของอาคาร

**5. บันไดหนีไฟ** เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ช่วยอพยพคนออกจากตัวอาคารชั้นบนสุดถึงชั้นพื้นดิน มาয়งจุดรวมพลไว้อย่างปลอดภัย

**6. ลิฟต์ดับเพลิง** โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด โถงบันไดหนีไฟของโครงการ ที่ห้องโถงลิฟต์ดับเพลิง จะมีผนังและประตูแยกออกจากทางเดินภายในอาคาร โดยโถงลิฟต์ดังกล่าว ใช้ระบบระบายอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศขนาด 21,300 CFM ลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถจอดได้ทุกชั้น

**7. ประตูหนีไฟ** จัดให้มีประตูหนีไฟสามารถเปิดย้อนกลับในทิศทางเดิมได้ (Re entry) หากมีการล็อกประตูจากด้านในหรือกำหนดให้ย้อนกลับได้ในบางชั้นจะต้องระบุวิธีการเปิดที่สามารถทำได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น และระบุตำแหน่งชั้นที่สามารถเปิดย้อนกลับได้ให้เห็นอย่างชัดเจนอย่างน้อยทุกๆ 5 ชั้น

**8. ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน** เป็นโคมไฟฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน โถงลิฟท์ บันไดหนีไฟ สำนักงานอาคาร และที่จอดรถยนต์

**9. ลานหนีไฟทางอากาศ** ของอาคาร จัดให้มีลานคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ลาน อยู่ที่พื้นที่ชั้นที่ 21 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 10x10 เมตร

**10. ป้ายบอกทางหนีไฟ** เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ พร้อมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟ และทางเดิน

**11. ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่** เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ พร้อมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟ และทางเดิน

**12. ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า** ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้าสายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

**13. จุติรวมพล** กำหนดให้บริเวณถนนภายในโครงการด้านทิศเหนือ เป็นพื้นที่จุติรวมพลจำนวน 1 จุด สำหรับพนักงานทั้ง 1,795 คน มีขนาดพื้นที่จุติรวมพลเท่ากับ 450 ตารางเมตร

## 9) พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สำหรับพักผ่อนนันทนาการของพนักงานภายในโครงการ จัดไว้บริเวณชั้นล่างและชั้นที่ 8 เป็นพื้นที่ส่วนกลางที่พนักงานสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน ผ่อนคลาย บริเวณสวนหย่อม และต้นไม้บริเวณรอบๆ โครงการได้ รวมมีพื้นที่สวนทั้งหมดประมาณ 1,520.94 ตารางเมตร



**พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง** มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,134.94 ตร.ม. แบ่งเป็น

- (1) ไม้ยืนต้น ขนาดพื้นที่ 1,035.0 ตารางเมตร ได้แก่ พิกุล ประดู่บ้าน ป๊อบ มะขาม จิกน้ำ ปาล์มแฉึก เป็นต้น
- (2) ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรยอดทอง หนุ่ยฉนวนน้อย โมก ชบาต่าง ชิงแดง พลับพลึงตีนเป็ด เป็นต้น

**พื้นที่สีเขียวบนชั้นที่ 8** มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 386.0 ตร.ม. แบ่งเป็น

- (1) ไม้ยืนต้น ขนาดพื้นที่ 36.0 ตารางเมตร ได้แก่ สารภี เป็นต้น
- (2) ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน ได้แก่ คริสติน่า หนุ่ยฉนวนน้อย ไบนาก เป็นต้น

#### **10) ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ**

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อกอยอำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของพนักงานในโครงการตลอดเวลา รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ