

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ  
โครงการอาคารสำนักงานและพาณิชย์ เอ็ม ทาวเวอร์**

**1. บทนำ**

แบบ ตต.2

1.1 โครงการ อาคารสำนักงานและพาณิชย์ เอ็ม ทาวเวอร์

1.2 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 2098 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

1.3 ปัจจุบันเป็นของ บริษัท เอ็มไอ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด เลขที่ 2098 อาคารเอ็ม ทาวเวอร์ ชั้น 9 ถนน  
สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2557 หนังสือเห็นชอบ  
ที่ ทส.1009.5/9514

1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2565 ตั้งแต่ เดือน มกราคม  
ถึง มิถุนายน 2565 (จัดส่งรายงานฉบับที่ผ่านมา เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2564)

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



ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

## 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. **จุดรวมพล** กำหนดให้บริเวณถนนภายในโครงการด้านทิศเหนือ เป็นพื้นที่จุดรวมพลจำนวน 1 จุด สำหรับพนักงานทั้ง 1,795 คน มีขนาดพื้นที่จุดรวมพลเท่ากับ 450 ตารางเมตร

## 9) พื้นที่สีเขียว

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

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

- (1) ไม้ยืนต้น ขนาดพื้นที่ 1,035.0 ตารางเมตร ได้แก่ พิกุล ประดู่บ้าน ปีบ มะขาม จิกน้ำ ปาล์มแฉึก เป็นต้น
- (2) ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรยอดทอง กล้วยาณน้อย 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 กล้วยาณน้อย ไบนาก เป็นต้น

#### 10) ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อกอยอำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของพนักงานในโครงการตลอดเวลา รวมถึงระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ

### 3. ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

ตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 มาตราที่ 51/5 เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบและพัฒนาระบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแล้ว จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตอย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง ซึ่งทางโครงการ อาคารสำนักงานและพาณิชย์ เอ็มทาวเวอร์ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2557 หนังสือเห็นชอบที่ ทส.1009.5/9514 โดยกำหนดให้มีการดำเนินการตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ