

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากโครงการ เดอะนิช ลาดพร้าว 48 (ส่วนขยาย) มีจำนวนห้องพักรวม 189 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ เดอะนิช ลาดพร้าว 48 (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2567 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.5/6835ลงวันที่ 03 กันยายน พ.ศ.2551 ทางนิติบุคคลอาคารชุด เดอะนิช ลาดพร้าว 48 อาคาร1 เจ้าของโครงการ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เจ ไซแอนติฟิก จำกัด จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

#### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ เดอะนิช ลาดพร้าว 48 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ 145 ซอยลาดพร้าว 48 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด เดอะนิช ลาดพร้าว 48 อาคาร1 โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 8 ชั้น จำนวน 1 หลัง ที่มีห้องพักรวม 189 ห้อง

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ เดอะนิช ลาดพร้าว 48 (ส่วนขยาย) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะนิช ลาดพร้าว 48 อาคาร1 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ การประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้ม การดำเนินกิจการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 1.4 รายละเอียดโครงการ

#### 1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เดอะนิช ลาดพร้าว 48 (ส่วนขยาย) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้  
**ทิศเหนือ** ติดกับโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ โดยโรงอาหารของโรงเรียนและบ้านพักของนักเรียน ภารโรง อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ ถัดออกไปเป็นอาคารเรียนซึ่งอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการประมาณ 13 เมตร  
**ทิศใต้** ติดกับที่ดินเปล่าของโฉนดที่ดินเลขที่ 3029 เลขที่ดิน 65 และบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ถัดไป เป็นอาคารชุดพักอาศัยรัชดาเพลสที่จสูง 8 ชั้น  
**ทิศตะวันออก** ติดกับพื้นที่ว่างเปล่ากว้างประมาณ 1 เมตรของโฉนดที่ดินเลขที่ 3028 เลขที่ดิน 64 ถัดไป เป็นทางเดินเท้ากว้าง 1 เมตร และบ้านพักอาศัย 1-2 ชั้น ริมคลองลาดพร้าว  
**ทิศตะวันตก** ติดกับบ้านพักอาศัย 1-2 ชั้นและถนนซอยลาดพร้าว 48 แยก 3-3-8 และโฉนด ที่ดินเลขที่ 3030 เลขที่ดิน 66

#### 1.4.2 ประเภทขนาดและรูปแบบของโครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกัน 8,675.63 ตารางเมตร ความสูง ของอาคาร 22.80 เมตร ห้องพักอาศัยให้เช่าของโครงการมีหลายขนาด โดยมีจำนวนห้องพักทั้งหมด 186 ห้อง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 หลัง สูง 8 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 189 ห้อง มีความ สูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นดาดฟ้าของอาคาร ประมาณ 22.95 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ประมาณ 2.00 -5.80 เมตร โดยที่บริเวณชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นทางเดิน ห้องโถง ที่จอดรถ ห้องออกกำลังกาย ห้อง M&E ห้องเก็บของและห้องพัสดุ ชั้นที่ 2 ถึง ชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักอาศัย ขนาดตั้งแต่ 29.90 ถึง 45.90 ตารางเมตร รวมห้องพักทั้งหมดเท่ากับ 189 ห้อง โดยมีระบบสาธารณูปโภคที่ได้มาตรฐาน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะมูลฝอย และระบบป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมของตัวอาคารประมาณ 9,969 ตารางเมตร

#### 1.4.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

จากการจัดวางรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการส่วนขยาย สรุปได้ดังนี้  
1) โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 1 ไร่ 3 งาน 11.1 ตารางวา หรือ 2,844.4 ตารางเมตร จำแนก เป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 1,300 ตารางเมตร พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่นอกอาคารประมาณ 1,544.4 ตารางเมตร  
2) พื้นที่อาคารทั้งหมด อาคารทั้งหมด 9,969 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (Gross Area) เท่ากับ 9,969 ตารางเมตร  
3) สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio: FAR) เท่ากับ 3.50 ต่อ 1 (<4.5:1)  
4) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เท่ากับ 54.30 % (> 30 %)  
5) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 เท่ากับ 15.49 % (> 6.5 %)

#### 1.4.4 ผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

##### 1) จำนวนผู้พักอาศัยของโครงการ

(1) ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตรม. มีจำนวน	88	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัย	3	คน/ห้อง
จำนวนผู้เข้าพักอาศัย	264	คน
(2) ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่เกิน 35 ตรม. มีจำนวน	101	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัย	5	คน/ห้อง
จำนวนผู้เข้าพักอาศัย	505	คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัยของอาคาร	769	คน

##### 2) พนักงานประจำโครงการ

พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยรวม 10 คน  
ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการสูงสุดที่ 779 คน

#### 1.4.5 ระบบน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขา พญาไท ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนซอยลาดพร้าว 48 โครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับ น้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด Ø 75 มม. หรือ 3 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารขนาดความจุรวม 250 ลบ.ม. เพื่อสูบจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำภายในอาคาร สำหรับเป็นน้ำใช้ภายในอาคาร และสำรองเพื่อการดับเพลิง

ปริมาณน้ำใช้จากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ รวมทั้งสิ้น 158 ลบ.ม./วัน หรือ ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 15.80 ลบ.ม./ชม. (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชม./วัน) หรือปริมาณการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 3) เท่ากับ 47.4 ลบ.ม./ชม. และมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 86 ลบ.ม.

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ เป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยใช้เครื่องสูบน้ำ หอยโข่ง ชนิด Self-Priming Centrifugal แบบ Horizontal Type จำนวน 2 เครื่อง ให้ทำงานสลับกันในช่วงเวลาปกติ และทำงานพร้อมกันในช่วงเวลาที่ต้องการใช้น้ำสูงสุด แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 45 ลบ.ม./ชม. และ 12.5 ลิตร/วินาที ความสูงสูบส่ง 36 ม. มีกำลัง เท่ากับ 3.75 KW เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร ขนาดความจุ 250 ลบ.ม. ผ่านท่อขนาด 75 มม. หรือ 3 นิ้ว ไปยังอาคารและเข้าสู่ถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งมีขนาดความจุ 90 ลบ.ม. รวมปริมาตรน้ำสำรองที่ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาเท่ากับ 340 ลบ.ม. เพื่อจ่าย น้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกผ่านท่อจ่ายน้ำหลักขนาด 25 มม. หรือเท่ากับ 1 นิ้ว ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อย ขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้น และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) 1 ชุด ที่มีอัตราสูบ 10 ลิตร/วินาที ความสูงสูบส่ง 18 ม. มีกำลังเท่ากับ 2.50 KW เพื่อเพิ่ม แรงดันให้น้ำประปาที่จ่ายจากถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา สำหรับห้องพัก ชั้น 7 และชั้น 8

#### 1.4.6 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

##### 1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบน้ำชักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยคิด อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ โดยมีปริมาณน้ำเสียเป็น 127 ลบ.ม./วัน

##### 2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคารจะถูก ระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลของโครงการที่อยู่ใต้ดินของอาคาร ระบบ รวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : w) เป็นท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้าง ร่างกาย และการชัก ล้าง และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้าง ร่างกาย และการชักล้าง มี 3 ขนาด คือ ขนาด Ø 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และ 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว)

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) มี 3 ขนาด คือ ขนาด ( 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว), 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) และ 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียรวมของ โครงการ

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาด Ø 75มิลลิเมตร (3 นิ้ว)ทำหน้าที่ระบาย อากาศจากระบบ ระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มี อากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์

##### 3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ระบบฯ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ ถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank) ถังเติม อากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank) ถัง ตกตะกอน (Sedimentation Tank) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ถังแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank) น้ำเสียของโครงการจะถูก รวบรวมเข้าสู่ถังแยกกาก ตะกอน เพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วน จะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน ถังแยก กากตะกอนมีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 26.28 ลบ.ม. ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการลด ความสกปรกในรูปบีโอดีประมาณร้อยละ 30 น้ำเสียที่ออกจากบ่อนี้จะมีค่าบีโอดีเหลือประมาณ 175 มก./ล. นอกจากนี้ ตะกอน ส่วนเกินจากถังตกตะกอนจะถูกสูบกลับมายังถังแยกกากตะกอน ซึ่งจะได้รับกำจัดการจัดโดยรถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตห้วย ขวางประมาณเดือนละครั้ง

(2) ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank) มี ปริมาตรเท่ากับ 20.60 ลบ.ม. น้ำเสียจากบ่อเกรอะจะถูกสูบเข้าสู่ถังเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติม อากาศจะสลายสารอินทรีย์ใน น้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็น คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมเป่าอากาศ (Air Blower) จำนวน 2 เครื่อง แต่ละ เครื่องมีอัตราการเป่าอากาศอย่างน้อย 1,090 ลบ.ม./นาที่ ความเร็วรอบมอเตอร์ขนาด 1.1 kw. ค่า MLSS เท่ากับ 2,973 mg/ ค่า F/M ratio เท่ากับ 0.2 ค่า Organic Loading 0.0050 กก. BOD/ตรม.-วัน ประสิทธิภาพในการลด BOD ประมาณร้อยละ 90

(3) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ออกแบบให้ถังตกตะกอนมี ปริมาตรเท่ากับ 8.48 ลบ.ม. มี อัตราการไหลล้นเท่ากับ 23.97 ลบ.ม./ตรม. -วัน มีพื้นที่ผิวในการ ตกตะกอน 2.92 ตร.ม. และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.9 ชั่วโมง ถัง ตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอน จุลินทรีย์จากถังเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้น บ่อจะถูกสูบกลับโดย Air Lift Pump (Automatic Air Lift Pump with Timer) ไปยังบ่อแยกกาก ตะกอน (Solid Separation Tank) นอกจากนี้ จะมีการเติมคลอรีนเม็ดเข้มข้น 55.3% ในอัตรา 5 มก./ล. ในถังตกตะกอนด้วย

#### 1.4.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### 1) ระบบระบายน้ำฝน

###### (1) ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนของตัวอาคารจากชั้นดาดฟ้า จะระบายผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain) ขนาด  $\varnothing$  3 และ 4 นิ้ว หรือ 75 และ 100 มิลลิเมตรตามลำดับ เข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนในอาคาร (Rain Leader) เพื่อระบายน้ำฝนที่รวบรวมได้เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ (Retention Pond) ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

###### (2) ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคารเป็นรางระบายน้ำ มีขนาด 20 x 30 ซม. ที่ระดับ ความลาดเอียง 1:500 และท่อระบายน้ำขนาด ( 0.4-0.6 เมตร ที่ระดับความลาดเอียง 1:500 ทำหน้าที่รับ น้ำฝนจากตัวอาคารและบริเวณพื้นที่โดยรอบอาคาร ซึ่งมีทิศทางการลาดเอียงลงสู่รางระบายน้ำคอนกรีตและบ่อกัก น้ำ (Manhole) เพื่อระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 5 x 12 x 2.3 ม. (ความสูงระดับน้ำ 2 ม. คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 120 ลบ.ม. จากนั้นจะมีเครื่องสูบน้ำแบบจุ่มสูบน้ำออก ในอัตรา 0.02 ลบ.ม./วินาที สูบ ผ่านท่อขนาด 3 นิ้ว เพื่อระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยมีบ่อกักน้ำบ่อสุดท้ายเป็นบ่อดักขยะ

##### 2) ระบบหน่วงน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

โครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำสำหรับกักเก็บน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่โครงการ ในกรณีที่ฝนตกหนัก และมีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่จะต้องระบายลงบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ บ่อหน่วงน้ำได้ถูกออกแบบเป็นบ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 บ่อ ขนาด 5 x 12 x 2.3 ม. (ความ สูงระดับน้ำ 2 ม. คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 120 ลูกบาศก์ เมตร สามารถกักเก็บน้ำฝนส่วนเกินได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง การระบายน้ำฝนที่กักเก็บไว้ในบ่อหน่วงน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำที่มี ความสามารถในการสูบน้ำเท่ากับ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูบผ่านท่อขนาด 6 นิ้ว เพื่อระบายออกสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะ โดยที่บ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกพื้นที่โครงการจะติดตั้งตะแกรงดักขยะ

##### 3) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะถูกระบายออกมาตามท่อระบายน้ำขนาด  $\varnothing$  0.3-0.6 เมตร เพื่อลงสู่บ่อกักน้ำสุดท้าย (Refuse Trap Manhole) ก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำ สาธารณะ เช่นเดียวกันกับระบบระบาย น้ำฝน ทั้งนี้ระบบรวบรวมน้ำที่ผ่านการบำบัดจะไม่ระบายเข้าสู่บ่อ หน่วงน้ำแต่อย่างใด อนึ่งโครงการได้รับหนังสือยืนยันว่าอยู่ใน หลักเกณฑ์ที่สามารถเชื่อมท่อระบายน้ำทั้งของโครงการกับท่อระบายน้ำทั้งสาธารณะของสำนักงานเขตห้วยขวางได้

#### 1.4.8 การจัดการมูลฝอย

##### 1) แหล่งกำเนิด และปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยหลักของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัย และ ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษ อาหารสด ปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กก./คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดของอาคาร 2,571 ลบ.ม./วัน

##### 2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอย ซึ่งถือเป็นที่พักมูลฝอยชั่วคราวในชั้นที่พักอาศัย ชั้น ละ 1 แห่ง บริเวณ ใกล้กับโถงลิฟท์ ภายในห้องพักมูลฝอยประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอยแห้ง และถังรองรับมูล ฝอยเปียกขนาดถังละ 150 ลิตร และ ถังรองรับขยะอันตราย ขนาด 50 ลิตร มีถุงสีดำสวมรองรับและมีฝาปิด มิดชิด โดยถังรองรับขยะอันตรายจะจัดเตรียมสำหรับมูล ฝอยอันตรายประเภท กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอด ไฟฟ้าที่เสื่อมสภาพ น้ำมันเครื่องเก่า แบตเตอรี่ ยาและเครื่องสำอางค์ที่ หมดอายุ และกระป๋องยาฆ่าแมลง เป็น ต้น โดยจะมีป้ายติดแสดงอย่างชัดเจนว่าเป็นภาชนะสำหรับรองรับมูลฝอยอันตราย นอกจากนี้ ยังมีภาชนะ รองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟท์ โถงพักคอย และห้องออก ก่อร่างกาย เป็นต้น โดยจะจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะ เก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุง ดำจำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น

จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยลงสู่พื้น โดยมีรถเข็น สำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟท์บริการจากที่ พักมูลฝอยชั่วคราวไปยังห้องพักมูลฝอยที่บริเวณชั้นล่างด้านหน้าโครงการ โดย ห้องพักมูลฝอยจะ แยกเป็นห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตห้วยขวางต่อไป

เมื่อพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอย จะทำการคัดแยกมูลฝอยแห้ง อีกครั้ง เพื่อง่ายต่อการเก็บขนและกำจัด รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัด อีกด้วย หรือมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้จะ รวบรวมแยกไว้ เพื่อรอการเก็บขนและซื้อ-ขายต่อไป

### 3) ห้องพักมูลฝอย และการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยของโครงการส่วนขยาย ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ หรือทางด้านทิศ ตะวันออกของ โครงการ ซึ่งเหมือนกับอาคารเดิม โดยแบ่งเป็นห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก ซึ่งมีขนาด ห้องละ กว้าง 2 ม. x ยาว 2 ม. x สูง 1.2 ม. คิดเป็นปริมาตรเก็บกักห้องละ 4 ลูกบาศก์เมตร (ใช้ความสูงกักเก็บ ขยะ 1 เมตร) ดังนั้น ปริมาตรห้องพักมูลฝอยของ โครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร มีลักษณะเป็น ห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีฝาเลื่อนเหล็กเปิด-ปิดทางด้านบน ห้องพักมูลฝอยเปียกและห้องพักมูลฝอยแห้ง สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้ประมาณ 3.11 วัน ดังนั้น ในกรณีที่ทาง สำนักงานเขตห้วยขวางไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติ (สำนักงานเขตห้วยขวางเข้าเก็บขนไปกำจัดทุก วัน ในช่วงเวลา 04.00 น. - 12.00 น.) ก็จะไม่ขยะล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

ในด้านการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอย จะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ด้วย น้ำยาฆ่าเชื้อโรค น้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำ รวบรวมเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้ มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้งต่อไป

ในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวาง รถจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตจะ เข้าไปดำเนินการ เก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ โดยจะวิ่งเข้าโครงการไปยังบริเวณห้องพักมูลฝอยของ โครงการ โดยมีตำแหน่งที่จอดรถชั่วคราว อยู่ที่ด้านหน้าของห้องพักขยะ เพื่อดำเนินการเก็บขนจากนั้นจะวิ่งออก จากโครงการที่ทางเข้า-ออก ริมนถนนซอยลาดพร้าว 48 นอกจากนี้ พนักงานประจำโครงการจะคอยอำนวยความสะดวกในด้านการจราจรในขณะที่มีการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขต ฯ เป็นประจำ การเก็บขนและ กำจัดมูลฝอย สำหรับมูลฝอยสด และมูลฝอยแห้งนั้น ทางโครงการได้ขอรับบริการเก็บขนมูลฝอย จากสำนักงาน เขตห้วยขวาง ส่วนมูลฝอยที่เป็นพวกขวด/กระดาศ/พลาสติก โครงการจะจำหน่ายต่อให้กับผู้รับเหมาเพื่อนำกลับไป ใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป

#### 1.4.9 ระบบไฟฟ้า

##### 1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการ จะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) สาขาสามเสน ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 12/24 KV 50 Hz 3 เฟส 3 สาย ซึ่งจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของ โครงการเท่ากับ 1,042.28 KVA โครงการจึงได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด เชื่อมต่อ กับระบบจ่ายไฟฟ้าของ กฟน. โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) ลดแรงดันไฟฟ้าเป็น ระบบแรงดันต่ำ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับภายในอาคาร เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัววงจร อัตโนมติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

##### 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลัก ของโครงการได้นั้น ทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง โดยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 50 KVA 380/220 V 50 Hz. จำนวน 1 ชุด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองติดตั้งที่ห้อง M&E ชั้นที่ 1 ของอาคาร ระบบ ไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าในโครงการดับ โดยมีขอบเขตการให้บริการตาม พรบ.ควบคุมอาคาร ได้แก่ ระบบแสงสว่างฉุกเฉินของทางหนีไฟทุกแห่ง สัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ และระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง/เครื่องสูบน้ำดับเพลิง/เครื่องสูบน้ำเสีย พัดลมระบายอากาศ เป็นต้น

#### 1.4.10 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการส่วนขยายได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้ง ตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วย อุปกรณ์ และลักษณะการทำงาน ดังนี้

##### 1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และ ลักษณะการทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel : FCP) หรือแผง ควบคุมหลักติดตั้งที่ห้อง M&E ที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัย ไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้น ของอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัย ไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่ แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) สามารถตรวจจับความร้อนครอบคลุม พื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตรม. ที่ความสูงประมาณ 4 เมตร เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบ ความร้อนสูงเกินกว่า 135°F ติดตั้งที่บริเวณห้อง M&E และห้องเครื่องปั๊ม

(3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจาก การเผาไหม้ ทั้งควัน ชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถ ตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็น สิ่งกระตุ้นการทำงานติดตั้งบริเวณห้องพักอาศัย โถงพักคอย โถงลิฟท์โดยสาร ทางเดิน ห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

(4) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณโถงพักคอย และทางเดิน และมีปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ติดตั้งไว้ บริเวณทางเข้า-ออกของบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกดในสภาวะปกติ ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน ชั้นล่าง ถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตซ์ตัดเสียง

(5) ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (Fire Telephone) ติดตั้งไว้ใกล้กับประตูหนีไฟ และปุ่มกด แจ้งสัญญาณอัคคีภัย บริเวณบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างชั้นกับห้องควบคุม

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่ จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่ง จะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิด เหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียง สัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกด สวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายใน ระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไป ยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวม เป็นสัญญาณแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ทั่วทั้งอาคาร (General Alarm)

## 2) ระบบผจญเพลิง

โครงการฯ จัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA การออกแบบ และติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของ โครงการฯ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ที่ 30 นาที (กฎหมายกำหนดไม่น้อยกว่า 30 นาที) แหล่ง น้ำดับเพลิงของโครงการฯ มาจาก ถังเก็บน้ำบริเวณใต้ดินของอาคาร มีความจุ 250 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้น หลังคาของอาคาร มีความจุ 90 ลบ.ม. รวมปริมาตร ทั้งหมดเท่ากับ 340 ลบ.ม. ซึ่งจะกักน้ำไว้สำหรับน้ำสำรอง ดับเพลิง 86 ลบ.ม. มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ที่ติดตั้งไว้ที่ถัง เก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุด สามารถสูบน้ำได้ 47 ลิตร/วินาที สูบน้ำได้สูง 81 เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาระดับความดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด สามารถสูบน้ำได้ 2 ลิตร/วินาที สูบน้ำได้สูง 90 เมตร

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปียกผิวโลหะ เรียบขนาด Ø 4 นิ้ว หรือ ประมาณ 100 มม. มีจำนวน 2 ท่อ ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร อัตราการจ่าย น้ำสำรองดับเพลิงที่ 30 ลิตร/วินาที หรือ 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และ 15 ลิตร/วินาที หรือ 250 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนที่เหลือเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ตามกฎหมาย

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ ประโยชน์ทุกส่วนของ อาคาร บริเวณห้องพักอาศัย ทางเดิน และโถงลิฟท์ เป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง แบบ Upright Type ระบบหัวกระจาย น้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่มีความร้อน สูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155 °F

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มี 1 ตัว ติดตั้งบริเวณหน้า อาคารสำหรับรับน้ำ จากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเช็วและมีลิ้นก้นน้ำกลับ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. หรือ 6 นิ้ว เพื่อ ให้บริการกับพื้นที่อาคาร และจ่ายให้กับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ลักษณะ ของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอูมิเนียมผสม ทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 65 x 65 x 65 มม. หรือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม.

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) โดยจะติดตั้งไว้ชั้นละ 2 จุด บริเวณ บันไดหนีไฟ ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด Ø 25 มม. ยาว 100 ฟุต (30 ม.) และหัวต่อแบบสวม เร็วขนาด 1 65 มม. พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง ตู้นอกจากนี้ ยังมีถังดับเพลิงแบบมือถือ ติดตั้งอยู่บริเวณบันไดหนีไฟ ST.1 จำนวน 1 ถัง/ชั้น

## 3) ทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ทางโครงการได้จัดให้มี บันไดขึ้น-ลงซึ่งใช้ เป็นบันไดหนีไฟด้วย จำนวนทั้งสิ้นรวม 3 แห่ง ได้แก่ บันไดหนีไฟหลัก ST.1 กว้าง 1.50 เมตร บันไดหนีไฟ FST.1 กว้าง 0.95 เมตร และบันไดหนีไฟ FST.2 กว้าง 0.95 เมตร โดยมีระยะห่างระหว่างบันได หนีไฟหลัก ST.1 กับบันไดหนีไฟ FST.1 เท่ากับ 25 เมตร และระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟหลัก ST.1 กับบันไดหนีไฟ FST.2 เท่ากับ 25 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟหลัก ST.1 เท่ากับ 1.5 เมตรและความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟ FST.1 และ FST.2 เท่ากับ 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.18 เมตร และลูกนอน กว้าง 0.25 เมตรเท่ากันทุกแห่ง บันไดหนีไฟหลัก ST.1 ซึ่งใช้เป็นบันไดขึ้น-ลง และบันไดหนีไฟของโครงการจะ



ติดต่อกันตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นบนสุดของอาคาร (ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า) ส่วนบันไดหนีไฟ FST.1 และ FST.2 จะติดต่อกันตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นที่ 8

โดยระยะเวลาที่ใช้ในการอพยพหนีไฟสูงสุด 28 นาที ซึ่งไม่เกิน 1 ชั่วโมงตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 และ 50 ทั้งนี้ บริเวณบันไดหนีไฟทุกชุดได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟ ให้มองเห็นได้ชัดเจน และมีเครื่อง ให้แสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light 2 x 55 W. Seal Bemp Lamp with Battery 26 AH.) ที่สามารถให้ แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชม. ติดตั้งในทุกชั้นของบันได ทางเดิน และโถงลิฟท์โดยสาร

#### 4) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการฯ ได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจาก อาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลของโครงการเป็น ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก

ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการ ปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) 1 จุด ขนาด 210 ตรม. อยู่บริเวณพื้นที่ด้านหน้าโครงการ ในช่วงเวลาปกติพื้นที่ดังกล่าวใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว ดังนั้น เมื่อพิจารณาเนื้อที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัย (779 คน) จะมีอัตรา 0.27 ตรม.ต่อคน หรือประมาณ  $0.52 \times 0.52$  ม. ต่อคน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่รวมพลมีขนาด 0.25 ตรม./คน พบว่า พื้นที่รวมพลของทางโครงการมีขนาด เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

##### 1.4.11 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ห้องพักทุกห้อง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์ภายใน โครงการโดยจะติดตั้งไว้แต่ละชั้นบริเวณลิโอบบี้ และโถงลิฟท์ ส่วนระบบโทรศัพท์สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire phone) จะติดตั้งไว้ทุกชั้น มีจุดต่อ (Telephone outlet) อยู่ตรงใกล้ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัยบริเวณบันได หนีไฟ โดยมีระบบการควบคุมหลักตั้งอยู่ที่ห้อง M&E ชั้นที่ 1 ของอาคาร

##### 1.4.12 ระบบระบายอากาศและอัดอากาศ

ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการ ระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตรม.) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง

#### 1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่จอดรถ และห้อง M&E โดยมีอัตราของการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ ซึ่งเป็นไปตาม พรบ. ควบคุมอาคารที่กำหนดให้พื้นที่ช่องเปิดต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ นอกจากนี้ ระบบ ระบายอากาศในช่องบันไดหนีไฟของอาคารโครงการ ใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ ภายนอกอาคารพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,40 ตรม.

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ได้แก่ การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ และ การเติมอากาศจากภายนอกด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งพื้นที่ที่ระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ ได้แก่ ห้อง ออกกำลังกาย โถงพักคอย ห้องเครื่องปั๊ม ห้องครัวและห้องน้ำของส่วนห้องพักอาศัย เป็นต้น ส่วนพื้นที่ที่ใช้ ระบบปรับอากาศ ได้แก่ ห้องนอนและห้องนั่งเล่นในส่วนห้องพักอาศัย โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

#### 1.4.13 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับที่ดินของบริษัท เสนา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) โฉนดเลขที่ 3030 เลขที่ดิน 66 ซึ่งตกอยู่ในบังคับภาระจำยอมเรื่องทางเดิน ทางรถยนต์ ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ ตลอดจนสาธารณูปโภคอื่นของที่ดินโฉนดเลขที่ 96879 ซึ่งเป็นที่ดินที่ตั้งโครงการ โดยทางเข้า-ออกโครงการมีความกว้าง ประมาณ 6.40 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง และมีจุดรับบัตรผ่านเข้า-ออก ให้บริการกับผู้พักอาศัยที่จะเข้าสู่อาคาร โดยติดตั้งให้ห่างจากตำแหน่งทางเข้า-ออก โดยไม่กีดขวางทางจราจร

ส่วนการจัดระบบถนนภายในโครงการ ประกอบด้วย ถนนรอบอาคาร ซึ่งมีบางส่วนเป็นถนนภายนอกอาคารและบางส่วนเป็นถนนลอดใต้อาคาร มีความกว้างประมาณ 3.5-6.4 เมตร เป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) สำหรับเป็นทางวิ่งวนรอบอาคาร โดยจะมีลูกศรแสดงทิศทางป้ายสัญญาณจราจร ไฟ แสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา

สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการ ได้จัดให้อยู่บริเวณชั้นล่างของโครงการจำนวน 74 คัน โดยอยู่ภายในอาคารจำนวน 49 คัน และอยู่ภายนอกอาคารจำนวน 25 คัน

#### 1.4.14 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่น สวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 859.20 ตรม. หรือเมื่อนำมาคิดสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำโครงการ (779 คน) จึงเท่ากับ 1.10 ตรม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน ซึ่งพื้นที่สีเขียวของโครงการอยู่ที่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด 859.20 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 100 ของพื้นที่สีเขียว ทั้งหมด และที่บริเวณชั้นล่างเป็นไม้ยืนต้น 581.70 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 67.70 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ชนิดต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่ โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- ไม้ยืนต้นจำนวน 102 ต้น
  - ต้นชงโค ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น 12 นิ้ว สูง 6 เมตร จำนวน 8 ต้น
  - ต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น 12 นิ้ว สูง 6 เมตร จำนวน 9 ต้น
  - ต้นตาเบเหลือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น 12 นิ้ว สูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น
  - ต้นลีลาวดี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น 12 นิ้ว สูง 6 เมตร จำนวน 3 ต้น
  - ต้นโศกอินเดีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้น 4 นิ้ว สูง 8 เมตร จำนวน 81 ต้น
- ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นชาฮกเกี้ยน ต้นแก้ว ต้นโมก ต้นพลับพลึง และหญ้านวลน้อย

นอกจากนี้ โครงการได้พิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน ที่มีขนาดไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของที่ วางที่ ต้องจัดให้มีของพื้นที่ดินโครงการ และการปลูกต้นไม้ใหญ่ เพื่อดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ ตาม เกณฑ์ใหม่ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)