

# บทที่ 1

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 มิถุนายน 2555 กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไปหรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุดพักอาศัย ชื่อโครงการ ไอคอนโด สุขุมวิท 77 ตั้งอยู่ที่ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 5-0-31 ไร่ หรือ 8,124 ตารางเมตร เป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารพักอาศัยสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารสรวายน้ำจำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 470 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยได้รับการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส.1010.5/8348 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2561 ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้นนิติบุคคลอาคารชุดไอคอนโด สุขุมวิท 77 เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการไอคอนโด สุขุมวิท 77 (ระยะดำเนินการ) ประจำปีเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

### 1.2.1. ที่ตั้งโครงการ

โครงการ ไอคอนโด สุขุมวิท 77 เป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยสูง 8 ชั้นจำนวน 2 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำจำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 470 ห้อง จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ไอคอนโด สุขุมวิท 77 ตั้งอยู่ที่ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 5-0-31 ไร่ หรือ 8,124 ตารางเมตร

### 1.2.2. การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้หลายเส้นทาง แต่จะใช้ถนนลาดกระบังเป็นเส้นทางหลักมีรายละเอียดดังนี้

- 1) กรณีเดินทางมาจากถนนกิ่งแก้ว ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนลาดกระบัง ขับตรงไปประมาณ 2 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ทางซ้ายมือ จุดสังเกตพื้นที่โครงการจะอยู่ถัดจากศูนย์การค้าเดอะพาซิโอ มอลล์ ลาดกระบัง
- 2) กรณีเดินทางมาจากถนนร่มเกล้า ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนลาดกระบัง ขับตรงไปประมาณ 2 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ทางซ้ายมือจุดสังเกตพื้นที่โครงการจะอยู่ถัดจากศูนย์การค้าเดอะพาซิโอ มอลล์ ลาดกระบัง
- 3) กรณีเดินทางมาจากถนนสุขาภิบาล 2 ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนลาดกระบัง ที่บริเวณแยกโรงพยาบาลสิรินธร จากนั้นเดินทางเข้ามาตามเส้นทางถนนลาดกระบัง ขับตรงไปประมาณ 2.5 กิโลเมตร แล้วกลับรถหลังจากนั้น ขับตรงมาประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ หรือจุดกลับรถจุดถัดไปทาง ออกไปประมาณ 800 เมตร หลังจากนั้นขับตรงมาประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ
- 4) กรณีเดินทางมาจากถนนกาญจนาภิเษก (วงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก) ฝั่งเดียวกับถนนสุขาภิบาล 2 ให้เลี้ยวเข้าสู่ถนนลาดกระบัง ขับตรงไปประมาณ 2.5 กิโลเมตร แล้วกลับรถหลังจากนั้นขับตรงมาประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ หากเดินทางมาจากถนนกาญจนาภิเษก (วงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก) ฝั่งเดียวกับถนนมอเตอร์เวย์ กรุงเทพฯ-ชลบุรี สามารถเลี้ยวเข้าสู่ถนนสุขาภิบาล 2 ขับตรงไปประมาณ 2.5 กิโลเมตร แล้วกลับรถหลังจากนั้นขับตรงมาประมาณ 200 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ หรือจุดกลับรถจุดถัดไปทางออกประมาณ 800 เมตร หลังจากนั้นขับตรงมาประมาณ 1 กิโลเมตรจะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

## 1.3 ประเภทและขนาดของอาคารโครงการ

### 1.3.1 ประเภทของโครงการ

โครงการไอคอนโด สุขุมวิท 77 เป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยสูง 8 ชั้นจำนวน 2 อาคารและอาคารสระว่ายน้ำจำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 470 ห้อง จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล มีที่จอดรถยนต์รวม 151 คัน

### 1.3.2 ขนาดของโครงการ

โครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่ จำนวน 2 อาคาร ประกอบด้วยอาคาร A มีพื้นที่ใช้ประโยชน์อาคารรวม 9,711.20 ตารางเมตร มีห้องชุดทั้งหมด 241 ห้อง และอาคาร B มีพื้นที่ใช้ประโยชน์อาคารรวม 9,596.40 ตารางเมตร มีห้องชุดทั้งหมด 229 ห้อง และสระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำมีพื้นที่ใช้สอย 470 ตารางเมตร (ความจุ 249.60 ลบ.ม.)

พื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารรวมกันทุกชั้นทุกอาคาร 19,777.80 ตารางเมตร (รวมพื้นที่สระว่ายน้ำ 470 ตารางเมตร) ความสูงของอาคารทั้ง 2 อาคารเท่ากับ 22.95 เมตร (อ้างอิงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร) ดังนั้นอาคารโครงการไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษและอาคารสูง

จำนวนห้องชุดทั้งหมด 470 ห้องโดยรูปแบบห้องชุดของโครงการมีรายละเอียดมีดังนี้

อาคาร A (มีห้องชุด 241 ห้อง)

- ห้อง ขนาด 24.50 ตารางเมตร	มี	91	ห้อง
- ห้อง ขนาด 27.10 ตารางเมตร	มี	7	ห้อง
- ห้อง ขนาด 28.40 ตารางเมตร	มี	98	ห้อง
- ห้อง ขนาด 30.80 ตารางเมตร	มี	7	ห้อง
- ห้อง ขนาด 33.00 ตารางเมตร	มี	14	ห้อง
- ห้อง ขนาด 34.80 ตารางเมตร	มี	10	ห้อง
- ห้อง ขนาด 46.40 ตารางเมตร	มี	14	ห้อง
ห้องมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร			
ห้องมีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร			

อาคาร B (มีห้องชุด 229 ห้อง)

- ห้อง ขนาด 24.50 ตารางเมตร	มี	91	ห้อง
- ห้อง ขนาด 25.00 ตารางเมตร	มี	1	ห้อง
- ห้อง ขนาด 27.10 ตารางเมตร	มี	7	ห้อง
- ห้อง ขนาด 28.40 ตารางเมตร	มี	97	ห้อง
- ห้อง ขนาด 30.80 ตารางเมตร	มี	6	ห้อง
- ห้อง ขนาด 33.00 ตารางเมตร	มี	14	ห้อง
- ห้อง ขนาด 46.40 ตารางเมตร	มี	13	ห้อง
ห้องมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตรจำนวน 216 ห้อง			
ห้องมีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตรจำนวน 13 ห้อง			

### 1.4 การใช้ประโยชน์อาคาร

กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคารเป็นการอยู่อาศัยเป็นหลัก มีห้องชุดทั้งหมด 470 ห้อง มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น



**อาคาร A ประกอบด้วย**

ชั้น 1 เป็นห้องชุดพักอาศัย 10 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 35 คัน ทางเดินห้องนิติบุคคลอาคารชุด ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องเก็บของ บันไดหนีไฟจำนวน 2 บันได โถงลิฟต์ โถงทางเข้า ห้องปั้มน้ำ ห้องพัสดุ ฝอย ห้อง Mail Box และออกกำลังกาย

ชั้น 2-8 เป็นห้องชุดพักอาศัย 33 ห้อง/ชั้น รวมเป็น 231 ห้อง บันไดหนีไฟจำนวน 2 บันได โถงลิฟต์และโถงบันได หลักทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้นและห้องพัสดุฝอยประจำชั้น

**อาคาร B ประกอบด้วย**

ชั้น 1 ที่จอดรถยนต์ 48 คัน เป็นห้องชุดพักอาศัย 1 ห้อง ทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องเก็บของ บันไดหนีไฟจำนวน 2 บันได โถงลิฟต์ โถงทางเข้า ทางเดิน ห้องปั้มน้ำ ห้องพัสดุ ฝอย ห้อง Mail Box และห้องแม่บ้าน

ชั้น 2 เป็นห้องชุดพักอาศัย 30 ห้อง บันไดหนีไฟ 2 บันได โถงลิฟต์ และโถงบันไดหลัก ทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น และห้องพัสดุ ฝอย ประจำชั้น

ชั้น 3-8 เป็นห้องชุดพักอาศัย 33 ห้อง / ชั้น รวมเป็น 198 ห้อง บันไดหนีไฟจำนวน 2 บันได โถงลิฟต์ และโถงบันไดหลัก ทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้นและห้องพัสดุฝอยประจำชั้น

**อาคารสระว่ายน้ำ** มีจำนวน 1 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมเท่ากับ 470 ตร.ม.

**1.5 ระบบสาธารณูปโภค และลานจอดรถ****1.5.1 ถนนการจราจรภายในโครงการ**

ทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อระหว่างถนนลาดกระบังกับถนนการะจำยอม มีความกว้าง 12.00 เมตร โดยผิวจราจรกว้าง 9.00 เมตร มีทางเท้า 1 ฝั่งกว้าง 1 เมตร และมีพื้นที่สวนทั้ง 2 ฝั่งมีความกว้าง 1 เมตร ทั้งนี้รายละเอียดการออกแบบถนนทางเข้า-ออกของโครงการและของถนนการะจำยอมจะเหมือนกันตลอดทั้งเส้นทางจนออกสู่ถนนลาดกระบัง

ระบบจราจรภายในโครงการจัดให้เดินรถแบบทางเดียว One Way ตามข้อกำหนดสามารถออกแบบทางวิ่งรถให้ทางที่แคบสุด 3.5 เมตร ทั้งนี้ ถนนภายในของโครงการมีรายละเอียดความกว้างของทางวิ่ง รถยนต์ ดังนี้

- ความกว้างของทางวิ่งรถยนต์บริเวณที่ทำมุมตั้งฉากกับที่จอดรถยนต์ของโครงการนั้น ทางผู้ออกแบบออกแบบให้ความกว้างของทางวิ่งรถมีความกว้าง 6.00 เมตร
- ส่วนทางวิ่งรถยนต์ที่ไม่มีที่จอดรถยนต์นั้นทางผู้ออกแบบ ออกแบบให้ความกว้างของทางวิ่งรถมีความกว้าง 4.00 เมตร

**ที่จอดรถยนต์**

โครงการจัดให้มีที่ช่องจอดรถยนต์รวม 155 คัน โดยรอบอาคารซึ่งเป็นที่จอดรถตั้งฉากกับทางวิ่งรถทั้งหมดสามารถแยกได้ดังนี้

1. ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พักอาศัยจำนวน 151 คัน

(1) ที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 83 คัน โดยแบ่งออกเป็น

- อาคาร A มีที่จอดรถยนต์ทั่วไปจำนวน 35 คัน (ก×ย)  $2.4 \times 5.0$  เมตร
- อาคาร B มีที่จอดรถยนต์ทั่วไปจำนวน 47 คัน (ก×ย)  $2.4 \times 5.0$  เมตรและที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน (ก×ย)  $3.4 \times 6.0$  เมตร

(2) ที่จอดรถภายนอกอาคาร มีจำนวน 68 คัน มีที่จอดรถยนต์ทั่วไปจำนวน 67 คัน ขนาด (ก×ย)  $\times 5.0$  เมตร และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน (ก×ย)  $3.4 \times 6.0$  เมตร

2. ที่จอดรถยนต์สาธารณะและบุคคลภายนอกจำนวน 3 คัน จัดให้มีที่จอดรถสาธารณะจำนวน 2 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ จำนวน 1 คัน โดยมีขนาด (ก×ย)  $2.4 \times 5.0$  เมตร อยู่บริเวณที่จอดรถภายนอกอาคารทางด้านทิศตะวันออก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยและบุคคลภายนอกในการเดินทางเข้าออกโครงการ

3. ที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยจำนวน 1 คัน จัดให้มีที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยจำนวน 1 คัน โดยมีขนาด (ก×ย)  $2.4 \times 5.5$  เมตร อยู่บริเวณด้านหน้าห้องพักรถมูลฝอย (ด้านทิศเหนือของอาคาร B)

### ที่จอดรถจักรยาน จักรยานยนต์

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์จำนวน 19 คัน อยู่บริเวณที่จอดรถอาคาร B จำนวน 6 คันและบริเวณที่จอดรถภายนอกอาคารทางทิศใต้จำนวน 13 คัน

### 1.5.2 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้

- แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้จากการประปานครหลวงสำนักงานประปาสาขาสุวรรณภูมิ โดยเชื่อมต่อกับท่อหลักของการประปานครหลวงสามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาสุวรรณภูมิ

#### 2) ปริมาณการใช้น้ำ

กิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำมาจากการใช้น้ำเพื่อการอาบน้ำ ชักล้าง และน้ำชักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการใช้น้ำในส่วนอื่น ๆ ได้แก่ สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เป็นต้น

การใช้น้ำกับอุปกรณ์ดับเพลิง เนื่องจากอาคารโครงการออกแบบให้มีอุปกรณ์จ่ายน้ำดับเพลิงบนอาคารซึ่งอาคารโครงการไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีตามกฎหมาย แต่เพื่อให้ระบบจ่ายน้ำมีประสิทธิภาพในการใช้งานผู้ออกแบบจึงอ้างอิงตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ข้อ 18 (5) กำหนดให้การจ่ายน้ำสำรองให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อย 30 ลิตร/วินาทีสำหรับท่อชั้นแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อชั้นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที

#### การจัดระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงแยกจากน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ปริมาตรถังเก็บน้ำตาดฟ้าที่เหลือจากสำรองอุปโภค 1 วัน (คิดรวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดิน) ให้เป็นปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง ในภาวะปกติปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงจะถูกกำหนดให้เป็นน้ำในส่วนล่างของถังเก็บน้ำชั้นตาดฟ้าและจะไม่ถูกนำมาใช้ในอุปโภค-บริโภค และกำหนดระดับต่ำสุดของน้ำที่ใช้อุปโภค อยู่สูงกว่าระดับน้ำดับเพลิงโดยควบคุมการใช้น้ำของเครื่องสูบน้ำ ด้วยการกำหนดระดับ ของ Electrode ในถังเก็บน้ำ

คาดฟ้าส่งสัญญาณให้เครื่องสูบน้ำและในกรณีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เมื่อมีการใช้น้ำดับเพลิงจากตู้ดับเพลิง น้ำในระบบท่อเย็นดับเพลิงในอาคารจะลดลง น้ำสำรองดับเพลิงในถังเก็บน้ำคาดฟ้าก็จะลงมาเติมในระบบท่อเย็นดับเพลิงของอาคาร

#### การใช้น้ำจากสระว่ายน้ำเพื่อมาสำรองเพื่อการดับเพลิง

โครงการออกแบบให้มีสระว่ายน้ำมีความจุ 249.60 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณกลางพื้นที่โครงการโดยผู้ออกแบบได้ออกแบบให้มีการควบคุมการใช้น้ำจากสระว่ายน้ำมาสำรองดับเพลิงได้ โดยในภาวะปกติให้ต่อท่อ 06 “ Maindrain จากสระว่ายน้ำเข้าระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำที่ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ แต่ในกรณีเกิดเพลิงไหม้จะนำน้ำจากสระว่ายน้ำมาสำรองดับเพลิง โดยให้เปิด Valve 06 “ BFV w/valve Box ที่ต้องเตรียมไว้ (Bypass อีก 1 เส้น จาก Maindrain สระว่ายน้ำ) แล้วให้รถดับเพลิงสามารถสูบน้ำจากสระว่ายน้ำ โดยนำสายไปต่อกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ของอาคารที่เตรียมไว้ ทำให้สามารถใช้น้ำดับเพลิงเพิ่มจากน้ำสำรองดับเพลิงจากถังเก็บน้ำคาดฟ้า

### 3) การจัดการระบบน้ำใช้ของโครงการ

#### 3.1) ระบบการสำรองน้ำ

โครงการทำการเชื่อมท่อน้ำสายหลักของโครงการซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว กับท่อของ การประปานครหลวงสำนักงานประปาสาขาสุวรรณภูมิ นำน้ำมายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการเป็นบ่อคอนกรีต เสริมเหล็ก โดยตำแหน่งและรายละเอียดการสำรองน้ำใช้ของโครงการ มีดังนี้

#### อาคาร A

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน มีจำนวน 1 ถัง มีขนาด 132.21 ลูกบาศก์เมตร อยู่ใต้ดินบริเวณของห้องเครื่องสูบน้ำ และห้องไฟฟ้าของอาคาร A

- ถังเก็บน้ำชั้นคาดฟ้า มีจำนวน 2 ถัง ความจุถังเก็บน้ำ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง มีขนาดความจุรวม 50 ลูกบาศก์เมตร อยู่ชั้นบนคาดฟ้าของอาคาร A

#### อาคาร B

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน มีจำนวน 1 ถัง มีขนาด 129.19 ลูกบาศก์เมตร อยู่ใต้ดินบริเวณของห้องเครื่องสูบน้ำ และห้องไฟฟ้าของอาคาร B

- ถังเก็บน้ำชั้นคาดฟ้า มีจำนวน 2 ถัง ความจุถังเก็บน้ำ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง มีขนาดความจุรวม 50 ลูกบาศก์เมตร อยู่ชั้นบนคาดฟ้าของอาคาร B

#### 3.2) ระบบการจ่ายน้ำ

##### 3.2.1) ระบบจ่ายน้ำสำหรับการใช้น้ำทั่วไป

การจ่ายน้ำสำหรับการใช้น้ำทั่วไปจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นการเติมน้ำให้แก่ถังจ่ายน้ำชั้นคาดฟ้า และส่วนที่ 2 เป็นการจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำตามชั้นต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นการเติมน้ำให้แก่ถังจ่ายน้ำชั้นคาดฟ้า : เป็นการจ่ายน้ำจากถังสำรองเก็บ น้ำใต้ดินไปไว้ยังถังเก็บน้ำชั้นคาดฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 132.21 ลูกบาศก์เมตร การสูบน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำสำหรับจ่ายน้ำไป ยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า จำนวน 2 ชุด ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด อัตราสูบ 30 ลบ.ม./ชม./ชุด แรงดัน ส่งน้ำสูงสุด 35 เมตร เพื่อนำน้ำขึ้นไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า

- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กมีจำนวน 2 ถัง ขนาดความจุ ถังละ 25 ลบ.ม./ถัง มีขนาดความจุรวม 50 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร B

- ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 129.19 ลูกบาศก์เมตร การสูบน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำสำหรับจ่ายน้ำไป ยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า จำนวน 2 ชุด ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด อัตราสูบ 30 ลบ.ม./ชม./ชุด แรงดัน ส่งน้ำสูงสุด 35 เมตร เพื่อนำน้ำขึ้นไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า

- ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กมีจำนวน 2 ถัง ขนาดความจุถังละ 25 ลบ.ม./ถัง มีขนาดความจุรวม 50 ลูกบาศก์เมตร

**ส่วนที่ 2** เป็นการจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำ เป็นการจ่ายน้ำให้แก่ห้องพักอาศัยและส่วนกิจกรรมการใช้น้ำภายในอาคารทั้งของอาคาร A และอาคาร B จะเป็นการจ่ายน้ำลงจากถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าทั้งนี้แต่ละ อาคารแบ่งเป็น 2 ระบบดังนี้

- ระบบจ่ายน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันน้ำ (BOOSTER PUMP) จำนวน 1 ชุด โดยจะจ่ายน้ำให้แก่ห้องพักอาศัยตั้งแต่ชั้นที่ 5-8

- ระบบจ่ายน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลกเพื่อจ่ายน้ำไปยังห้องพักแต่ละห้องตั้งแต่ชั้นที่ 1 -4

## 3.2.2) ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงของอาคารเป็นระบบท่อเปียก การจ่ายน้ำจะจ่ายผ่านท่อยืนสำหรับดับเพลิงจำนวน 2 ท่อยืน จ่ายน้ำไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้โดยจะรับน้ำผ่านหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคารจากหน่วยงานดับเพลิงที่มาให้ความช่วยเหลือหากเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารเพื่อต่อเชื่อมน้ำดับเพลิงเข้าสู่ท่อหลักและจ่ายน้ำไปยังหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) จำนวน 2 ชุด/1 ชั้น อาคาร ปลายท่อด้านหนึ่งเชื่อมกับถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าและด้านหนึ่งเชื่อมกับถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าและด้านหนึ่งเชื่อมกับถังรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว)

## 3.3) ความสามารถในการจ่ายน้ำ

## 3.3.1) ความสามารถในการจ่ายน้ำทั่วไป

น้ำใช้จากโครงการจะถูกส่งจ่ายให้ห้องต่าง ๆ จากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และมีการเติม น้ำเข้าถึงทุกครั้งเมื่อระดับน้ำลดลง โดยสูบขึ้นจากถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินดังนี้

อาคาร A

- ปริมาณน้ำสำรองทั่วไปอาคาร A เท่ากับ 182.21 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำได้นาน 27.12 ชั่วโมง และสามารถสำรองในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดของโครงการได้นาน 12.11 ชั่วโมง

อาคาร B

- ปริมาณน้ำสำรองทั่วไปอาคาร B เท่ากับ 179.19 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำได้นาน 27.91 ชั่วโมง และสามารถสำรองในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดของโครงการได้นาน 12.41 ชั่วโมง

### 3.3.2) ความสามารถในการจ่ายน้ำดับเพลิง

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม อาคารพ.ศ. 2522 โครงการก่อสร้างเป็นประเภทอาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้ง 2 อาคาร 19,777.60 ตารางเมตร มีความสูงจากพื้นดินก่อสร้างถึงพื้นตาดฟ้า เท่ากับ 22.95 เมตร จึงจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ (ไม่ใช่อาคารใหญ่พิเศษและอาคารสูง) ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2554 ข้อ 80 อาคารขนาดใหญ่ ยกเว้นห้องแถว บ้านแถว และตึกแถว ต้องจัดให้มีระบบท่อน้ำดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์หัวรับน้ำดับเพลิงชนิด ข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

โครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง ดังนั้นโครงการจึงออกแบบเป็นระบบท่อเปียก โดยจำนวนหัวรับน้ำดับเพลิง ได้กำหนดตำแหน่งจุดจอตลอดดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้สามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และสอดคล้องกับตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงที่ได้ออกแบบไว้รอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การออกแบบตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A : มีจำนวน 2 จุด อยู่บริเวณมุมอาคารทางทิศเหนือ 1 จุดและบริเวณพื้นที่ส่วนทางทิศเหนือของ 1 จุด โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้วจำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง

อาคาร B : มีจำนวน 1 จุด อยู่บริเวณทิศใต้ของอาคาร บริเวณพื้นที่สีเขียวโดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้วจำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง

### 1.5.3 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### 1) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตตามกิจวัตรประจำวันทั่วไปของผู้พักอาศัยภายในโครงการ เช่น การชักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องส้วมและครัว แบ่งเป็นน้ำเสียจากอาคาร A และน้ำเสียจากอาคาร B

#### 2) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดส่วนต่างๆ ของอาคาร เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของโครงการ ดังนี้

- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : w) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำและชัก ล้าง และห้องกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้น้ำสำหรับชำระล้างที่ไม่ใช่ส้วม

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะภายใน ห้องส้วม

- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากกระบอกระบาย น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและชักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้อากาศหมุนเวียนในท่อระบายน้ำ และดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : Kw) รับน้ำจากห้องครัว

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 470 ห้อง ห้องพักขยะรวม (เกิดจากการล้างทำความสะอาด) และกิจกรรมอื่น ๆ ภายในอาคาร ซึ่งโครงการจะคิดปริมาณน้ำเสีย 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และจากการทำครัว มาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร สำหรับอาคาร A (pump sump - 1A) มีความสามารถในการรองรับ 130 ลบ.ม./วัน และสำหรับอาคาร B (pump Sump -1B) มีความสามารถในการรองรับ 130 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด/อาคาร ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อปรับสภาพ/บ่อสูบล

**ส่วนที่ 2** เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ใช้ระบบ Activated Sludge จำนวน 1 ชุด (wWTP-1A) ความสามารถในการรองรับ 260 ลบ.ม./วัน ตั้งอยู่บริเวณทางวิ่งทางด้านทิศตะวันออกของโครงการรองรับน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของแต่ละอาคารประกอบด้วย บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอน บ่อเก็บตะกอน และบ่อน้ำใส

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD) 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องพัก 100 ห้องแต่ไม่เกิน 500 ห้อง) คือ มีค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ริมถนนลาดกระบัง) และการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจะสามารถตรวจวัดได้บริเวณบ่อดักน้ำใสของระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อเป็นการรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญดูแลรักษาและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสานให้บริษัทเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการสูบน้ำจากถังแยกกากและเก็บตะกอนไปกำจัด ประจำทุก 2 เดือน/ครั้ง รวมทั้งจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ

### 4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) จากบ่อเกรอะ

การกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการเลือกการกำจัดก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า ในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) และ ( $\text{H}_2\text{O}$ ) ซึ่งในการ ทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล อนึ่งแต่ละ 16 กรัมของมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ให้น้ำลดลง 65 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน  $\text{CH}_4$  ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว

### 5) การจัดการละอองแขวนลอยขนาดเล็ก (Aerosol) ในถังเติมอากาศ

สำหรับละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากการรบกวนทางข้อต่อหรือฝาปิดได้ โดยการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัว

ดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก และต่อผู้พักอาศัยโดยใช้หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และ จุลินทรีย์ ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 40 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.4 เมตร และมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.01 เมตร/วินาที (0.4/40)

ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบ บำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร

#### 6) การจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมัน

น้ำมันและไขมันจะเกิดขึ้นบริเวณผิวน้ำของบ่อดักไขมันซึ่งจะมีชั้นไขมันแยกลอยตัวออกมาโครงการจัดให้มีถังดักไขมันสำหรับรองรับน้ำทิ้งจากส่วนครัว สำหรับกากไขมันที่เกิดขึ้นภายในโครงการติดต่อหน่วยงานสำนักงานเขตลาดกระบังในการเข้ามาสูบจัดเก็บและนำไปกำจัดต่อไป

### 1.5.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### 1) ระบบระบายน้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนว ดังนี้

(1.1) การระบายน้ำในแนวดิ่ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ด้านล่างของอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งเพื่อรวบรวมระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

- ท่อระบายน้ำทิ้ง (Wastewater Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบน้ำ การซัก ล้าง โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe) เป็นท่อระบายน้ำฝน ระบายน้ำในแนวดิ่งเพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่ท่อรางระบายน้ำรอบโครงการต่อไป

(1.2) การระบายน้ำในแนวนอน เป็นระบบระบายน้ำแบบรวม (Combine System) โดยน้ำฝน และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว และเหลือจากการนำโปรดนํ้าดันไม้จะระบายร่วมกันในท่อระบายน้ำของโครงการ ซึ่งท่อระบายน้ำรอบโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30, 0.40, 0.60 และ 0.80 เมตร ลึกต้นทาง -0.80 เมตร ความลาดเอียง 1:200 และ 1:2,000 (เฉพาะบริเวณบ่อแบ่งน้ำ) ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำถนนการะจ่ายอมและไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

#### 2) ระบบป้องกันน้ำท่วม

(2.1) อัตราการระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ว่างรอบอาคาร และตัวอาคารของโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ลึกต้นทาง -0.80 เมตร Slope 1:200

#### (2.2) วิธีการควบคุมอัตราการระบายน้ำฝน



- การควบคุมการระบายน้ำจะเริ่มจากรวบรวมน้ำฝนที่ตกบนอาคารจากหลังคา จากระเบียงห้อง รวบรวมด้วยท่อรวบรวมน้ำฝน ตามแนวดิ่ง ลงมาสู่ระบบระบายน้ำฝนแนวราบเป็นท่อระบายน้ำ

- ท่อระบายน้ำจะอยู่บริเวณทางวิ่งรถ ลานจอดรถภายนอกอาคาร และบริเวณพื้นที่รอบอาคาร ระบายน้ำ โดยท่อระบายน้ำทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตกจะวิ่งมารวมกันที่บ่อแบ่งน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ

- ท่อระบายน้ำที่เข้าสู่บ่อแบ่งน้ำจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 ท่อระบายน้ำออกจากบ่อแบ่งน้ำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตรความลาดเอียง 1 : 2,000 ระบายน้ำไปยังบ่อพักขยะ ซึ่งมีประตูควบคุมการระบายน้ำ

โครงการจะควบคุมการระบายน้ำผ่านบ่อแบ่งน้ำ โดยบ่อแบ่งน้ำจะควบคุมอัตราการไหลโดยควบคุมระดับน้ำผ่านฝายน้ำล้น เพื่อไม่ให้อัตราการระบายน้ำไม่เกิน 0.047 ลบ.ม./วินาที ซึ่งเป็นอัตราการระบายน้ำที่ควบคุมให้ระบายออกได้ตามปกติก่อนมีโครงการ หากมีปริมาณน้ำไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำด้วยอัตราไหล เกินกว่า 0.047 ลบ. ม./วินาที น้ำฝนก็จะเริ่มเพิ่มระดับขึ้นในบ่อแบ่งน้ำและไหลข้ามฝายควบคุมน้ำ เพื่อให้ให้น้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำซึ่งความจุรวม 320.40 ลบ.ม. (ขนาด 3 X 20.60 เมตร สูงกักเก็บ 2.60 เมตร จำนวน 2 บ่อ) ซึ่งท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 ในการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำอัตราสูบ 1.50 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 2 เครื่องสลับกัน

ทั้งนี้ฝายควบคุมการไหลของน้ำจะทำหน้าที่ไม่ให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในช่วงฤดูแล้งไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยจะไหลผ่านเข้าสู่บ่อพักขยะ ซึ่งมีประตูควบคุมการระบายน้ำด้วยก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ

### 3) การจัดการการระบายน้ำออกจากโครงการ

#### ช่วงฝนตก

น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมด้วยท่อระบายน้ำรอบโครงการก่อนรวมทั้งหมดเข้าไปยังบ่อแบ่งน้ำ โดยบ่อแบ่งน้ำจะควบคุมอัตราการไหลด้วยการลดขนาดท่อที่ระบายน้ำออกจากบ่อแบ่งน้ำให้มีขนาดเล็กกว่าท่อระบายน้ำเข้าซึ่งเป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 2,000 เพื่อให้อัตราการระบายน้ำออกได้ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (ไม่เกิน 0.047 ลบ.ม./วินาที) หากน้ำฝนยังคงไหลเข้าบ่อแบ่งน้ำและมีอัตราการระบายน้ำเกินกว่า 0.047 ลบ.ม./วินาที น้ำฝนก็จะไหลผ่าน ฝายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป ซึ่งบ่อหน่วงน้ำจะมีเครื่องสูบน้ำ อัตราสูบ 1.50 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกันทำการสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำระบายออกภายหลังฝนตก

#### ช่วงฝนหยุดตก

เมื่อฝนหยุดตกและอัตราการไหลของน้ำฝนที่เข้าสู่บ่อแบ่งน้ำหากน้อยกว่า 0.047 ลบ.ม./วินาที น้ำฝนจะไม่ไหลข้ามฝายแบ่งน้ำแต่จะระบายออกสู่บ่อพักขยะ (มีประตูควบคุมการระบายน้ำ) และออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป จนน้ำฝนในท่อระบายน้ำจะระบายออกจนหมด สำหรับน้ำฝนที่อยู่ในบ่อหน่วงน้ำ จะระบายน้ำฝนออกโดยเครื่องสูบน้ำอัตราสูบ 1.50 ลบ.ม./นาที่ จำนวน 2 เครื่อง สลับกันทำงาน ทำการสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำระบายออกภายหลังฝนตก

### 4) การป้องกันน้ำท่วม

มาตรการป้องกันน้ำท่วมบริเวณทางเข้า - ออกของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การเตรียมการก่อนน้ำท่วม



การป้องกันน้ำท่วมบริเวณแนวเขตอาคาร

- 1) จัดให้มีรั้วคอนกรีตสูงประมาณ 2 เมตร รอบโครงการ
- 2) บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการจัดเตรียมอุทธราย
- 3) ขุดลอกท่อระบายน้ำในโครงการเป็นประจำทุกปี หรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน

### 1.5.5 การจัดการมูลฝอย

โครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของสำนักงานเขตลาดกระบัง และได้รับรองความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

- 1) การรวบรวมขยะมูลฝอยแต่ละชั้นภายในอาคาร

โครงการออกแบบให้มีห้องพักมูลฝอยไว้ที่ชั้นพักอาศัยบริเวณโถงลิฟต์ของทุกชั้นโดยภายใน ห้องจะจัดตั้งถังรองรับขยะ 4 ถัง ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ (สีเขียว) ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยที่นำไปรีไซเคิลได้ (สีเหลือง) ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาดความจุ 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาดความจุ 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง

โดยแต่ละอาคารมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ดังนี้

#### อาคาร A

- การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นจะจัดให้มีแม่บ้านทำการเก็บรวบรวม และคัดแยกขยะเปียกและขยะทั่วไปทุกวันโดยขนส่งทางลิฟท์ในช่วงเวลา 11.00 – 14.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ลิฟต์ของ ผู้พักอาศัยช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมาไว้ยังอาคารพักมูลฝอยรวม

#### อาคาร B

- การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นจะจัดให้มีแม่บ้านทำการเก็บรวบรวม และคัดแยกขยะเปียกและขยะทั่วไปทุกวันโดยขนส่งทางลิฟท์ในช่วงเวลา 11.00 – 14.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ลิฟต์ของ ผู้พักอาศัยช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมาไว้ยังอาคารพักมูลฝอยรวม

- 2) อาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่ภายในอาคารชั้น 1 ของอาคาร B บริเวณมุมอาคารด้านทิศตะวันตก โดยแม่บ้านจะคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปเก็บตามห้องแยกประเภทโดยภายในห้องพักขยะซึ่งจะแบ่งเป็น 3 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยเปียกจัดไว้สำหรับพักมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยแห้งจัดไว้ สำหรับพักมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล

**ห้องที่ 1** รองรับขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 9.72 ตารางเมตร

- ห้องพักมูลฝอยรวมห้องที่ 1 รองรับขยะมูลฝอยย่อยสลายได้
- ความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร
- ความจุของห้องพัก 11.664 ลูกบาศก์เมตร

โดยมูลฝอยจะถูกนำมาจัดเก็บไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 3.63 วัน

**ห้องที่ 2** รองรับขยะแห้ง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 รองรับมูลฝอยทั่วไปและส่วนที่ 2 รองรับมูลฝอยขยะอันตราย

ส่วนที่ 1 รองรับมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 0.60 ตารางเมตร

- ห้องมูลฝอยรวมห้องที่ 2 ส่วนที่ 1 รองรับขยะทั่วไป

- ความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร

- ความจุของห้องพัก 0.72 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนที่ 2 รองรับมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 2.00 ตารางเมตร

- ห้องมูลฝอยรวมห้องที่ 2 ส่วนที่ 2 รองรับขยะอันตราย

- ความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร

- ความจุของห้องพัก 2.40 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนที่ 3 รองรับมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 4.25 ตารางเมตร

- ห้องมูลฝอยรวมห้องที่ 3 รองรับขยะรีไซเคิล

- ความสูงกักเก็บ 1.20 เมตร

- ความจุของห้องพัก 5.10 ลูกบาศก์เมตร

ภายในห้องพักมูลฝอยมีรางระบายน้ำจากห้องพักมูลฝอย เป็นรางระบายน้ำเสียขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร ลึก 10 เซนติเมตร สำหรับรองรับน้ำที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยหลังการเก็บขนโดยท่อจะเชื่อมต่อเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียอาคาร B เพื่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

### 3) การเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอย

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การให้บริการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตลาดกระบังทั้งนี้โครงการได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้เข้ามาเก็บขนขยะบริเวณที่พักขยะรวมของโครงการแล้วซึ่งสำนักงานเขตลาดกระบังมีความยินดีที่จะให้บริการเก็บขนขยะให้กับโครงการ

สำนักงานเขตลาดกระบังจะให้บริการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ โดยตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนอยู่บริเวณถนนภายในโครงการซึ่งติดกับอาคารพักมูลฝอยรวม มีความสะดวกและปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่เก็บขน

## 1.5.6 ระบบไฟฟ้า

### 1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป

อาคาร A โครงการให้หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 800 KVA. จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ และอาคาร B โครงการได้จัดให้หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 800 KVA. จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นจะเดินสายเข้าสู่ห้องเครื่องควบคุมไฟฟ้า ก่อนที่จะจ่ายแยกไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป

## 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไฟสำหรับไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่เป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้เป็นการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ส่องสว่างฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้องจะติดตั้งไว้ภายในบันไดหนีไฟ และบันไดหลักทุกชั้นโครงการมีการติดตั้ง Battery ขนาด 12-24 V สามารถ สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ เช่น ไฟส่องสว่างตามทางเดิน บันไดหนีไฟ บันไดหลักห้องพักมัลมอยรวม หน้าโถงลิฟต์ เป็นต้น

## 3) การอนุรักษ์พลังงานและประหยัดพลังงานไฟฟ้า

โครงการ ไอคอนโด สุขุมวิท 77 เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อพักอาศัย 470 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้ง 2 อาคาร เท่ากับ 19,777.60 ตารางเมตร (รวมพื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำ 470 ตารางเมตร)

ดังนั้นอาคารโครงการมีขนาดพื้นที่อาคาร A มีพื้นที่ใช้ประโยชน์อาคารรวม 9,711.20 ตารางเมตร และขนาดพื้นที่อาคาร B มีพื้นที่ใช้ประโยชน์อาคารรวม 9,596.40 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย จึงเข้าข่ายต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งโครงการมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวง

## 1.5.7 ระบบระบายอากาศ

### 1) ระบบระบายอากาศภายในห้องพัก

ระบบระบายอากาศภายในห้องพักจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนแรก ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตูและหน้าต่างของแต่ละห้อง และหน้าต่างบริเวณสุดทางเดินในอาคาร
- ส่วนที่สอง บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ

2) ระบบระบายอากาศทางเดิน และโถงลิฟท์ชั้นห้องพัก ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติผ่านหน้าต่างบริเวณสุดทางเดินในอาคาร

3) ระบบระบายอากาศของบันไดหลักและใช้เป็นบันไดหนีไฟ บันไดหนีไฟของอาคารโครงการจะใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยการระบายอากาศใช้วิธีธรรมชาติเป็นบันไดเปิดโล่งออกสู่ภายนอกอาคาร โดยแต่ละอาคารมีจำนวน 2 บันได/อาคาร เป็นบันไดหลักใช้เป็นบันไดหนีไฟด้วยทั้ง 2 บันได

## 1.5.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

1.1 แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด การทำงานจะมีสัญญาณไฟ และเสียงแสดงสถานะต่าง ๆ บนหน้าตู้ เช่น Fire Lamp จะติดเมื่อเกิดเพลิงไหม้ Main Sound Buzzer จะมีเสียงดังเมื่อมีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตำแหน่งติดตั้งของแต่ละอาคาร

## 1.2 อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ

1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual station) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับอุปกรณ์รับส่งสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Speaker)

2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งบริเวณฐานของอุปกรณ์ชนิดนี้จะเป็นแบบส่งสัญญาณเสียงได้ในตัว

3) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ใช้ตรวจสอบความร้อนของวัตถุที่ถูกไฟไหม้และความร้อนจากการเผาไหม้ของวัตถุ

1.3) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่โครงการเลือกใช้เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell)

## 2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็นและหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

2.1 ท่อเย็น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ติดตั้งแต่ชั้นพื้นดินไปยังชั้นบนสุดของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (เป็นระบบท่อเปียก) โดยท่อเย็นออกแบบให้มีจำนวน 2 ท่อเย็น/อาคาร

2.2 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร 2 เส้น

3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ติดตั้ง 1 เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 จุด โครงการเลือกใช้เป็นเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นเครื่องดับเพลิงเคมี ชนิด ABC Dry Chemical ความจุ 10 ปอนด์ และชนิด CO<sub>2</sub> ความจุ 10 ปอนด์ สำหรับติดตั้งตามผนังของห้องเครื่องต่าง ๆ โดยต้องตั้งให้ส่วนบนของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

4) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก มีจำนวน 2 แห่ง

5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign) เป็นป้ายเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 10 เซนติเมตร โดยจะใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้เป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัว ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมง/ครั้งและไฟสำรองฉุกเฉิน

6) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นระบบสำรองไฟสำหรับไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่เป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ สำรองไฟด้วยแบตเตอรี่ที่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ทั้งนี้เป็นการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ส่องสว่างฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง

7) จุติรวมพล โครงการต้องจัดให้มีจุดรวมพล ซึ่งโครงการมีผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมด 1,474 คน พื้นที่จุดรวมพลทั้งหมดเท่ากับ 400.40 ตร.ม. เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้รุนแรง ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

8) ป้ายบอกชั้นและแผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลน ภายในอาคารของแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟท์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้นทั้ง 2 อาคาร

**9) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน** ติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า และสายดินไว้ชั้นล่างของอาคารพักอาศัยทุกอาคารและติดตั้งหลักล่อฟ้าไว้ในตำแหน่งสูงสุดของอาคารเพื่อเชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยสายนำลงดินใช้สายทองแดง และมีตัวช่วยกระจายประจุไฟฟ้าเป็นตัวนำไฟฟ้า ที่เชื่อมต่อระหว่างตัวนำลงดินแต่ละแนวให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า

**10) ระยะเวลาอพยพหนีไฟจากชั้นบนสุดของอาคารลงสู่พื้นที่ปลอดภัย**

มาตรฐานระยะเวลาการหนีไฟ ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร 2522 สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง (60 นาที)

**1.5.9 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ**

โครงการจัดให้มีป้อมยามและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและภายในอาคารตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อคอยอำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยและผู้มาเยี่ยมเยือนตลอดเวลา นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตู Lobby จากห้องพักพร้อมสัญญาณภาพโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อบันทึกการเข้า-ออกของบุคคลต่างๆ ตลอดจนผู้พักอาศัยในโครงการ

**1.5.10 มาตรการในการจัดการสระว่ายน้ำ**

เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำภายในโครงการ โดยสระว่ายน้ำของโครงการเป็นสระเกลือ ทั้งนี้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำตามหลักเกณฑ์ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ โดยที่ปรึกษา กำหนดให้โครงการต้องมีมาตรการด้านต่างๆ ได้แก่ มาตรการด้านสุขภาพอนามัยของผู้ใช้สระน้ำ มาตรการด้านความปลอดภัยด้านโครงสร้าง มาตรการด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ และ มาตรการด้านสาธารณูปโภคอื่น ๆ

**1.6 พื้นที่สีเขียว และส่วนพักผ่อนนันทนาการ**

โครงการต้องจัดเตรียม และออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามสัดส่วนของจำนวนผู้พักอาศัย 1 คน ต่อ พื้นที่สีเขียว 1 ตารางเมตร และตามเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรีที่จะต้องมียพื้นที่สีเขียวแบบยั่งยืนอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร