

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ สิ้นธร ต้นสน (เดิมชื่อโครงการต้นสน พาร์ควิว เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จำนวน 1 อาคาร ได้แก่ อาคารสูง 17 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น จำนวนห้องพักทั้งหมด 59 ห้อง มีพื้นที่โครงการทั้งหมด 1-2-59.75 ไร่ หรือ 2,639 ตารางเมตร สาธารณูปโภคอื่นๆ เช่น ที่จอดรถยนต์ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและระบบรวบรวมและจัดการมูลฝอย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก พื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำน้ำ

### 2.2 พื้นที่โครงการ

บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นอาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม สวนสาธารณะ พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

|             |        |  |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | อาคารพักอาศัยรวม Yoo Long อพาร์ทเมนต์ สูง 8 ชั้น             |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | กลุ่มอาคารสำนักงานให้เช่า (อาคารเคียนหงวน)                   |
| ทิศใต้      | ติดกับ | ถนนสารสิน ถัดไปเป็นสวนลุมพินี                                |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | ที่ดินรอกการทำประโยชน์ของสำนักงานทรัพย์สิน<br>พระมหากษัตริย์ |



## 2.3 กิจกรรมในโครงการ

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

การเดินทางเข้า-ออกโครงการ : จากถนนราชดำริ ทิศทางจากแยกราชประสงค์มุ่งหน้าแยกราชดำริ เลี้ยวซ้ายที่แยกทางเข้าถนนสารสินมุ่งหน้าแยกหลังสวน ตรงผ่านแยกหลังสวน ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนต้นสน พื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ หรือ จากถนนราชดำริ ทิศทางแยกศาลาแดงมุ่งหน้าแยกราชดำริ เลี้ยวขวาที่แยกเข้าถนนสารสินมุ่งหน้าแยกหลังสวน ผ่านแยกหลังสวน ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยต้นสน พื้นที่โครงการอยู่ขวามือ

ถนนและที่จอดรถยนต์ : โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง กว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยต้นสน ภายในโครงการมีถนนรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว โดยเมื่อเข้ามาในโครงการบังคับให้เลี้ยวขวา และวนรอบอาคารในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา โดยมีลูกศรบอกทิศการจราจร สำหรับที่จอดรถยนต์ มีไว้ในอาคารทั้งหมด รวม 96 คัน ชั้นใต้ดินจำนวน 26 คัน ชั้นที่ 1 จำนวน 30 คัน ชั้นที่ 2 จำนวน 8 คัน ชั้นที่ 3-5 จำนวน 8 คัน/ชั้น และชั้นที่ 6 จำนวน 8 คัน ซึ่งการนำรถเข้าจอดชั้นใต้ดิน และชั้นที่ 2-6 จำนวน 56 คัน จะใช้ลิฟท์ขนรถยนต์ จำนวน 2 ชุด ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร นอกจากนี้ได้จัดให้มีจุดกลับรถภายในอาคารเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการกลับรถ

### 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาแม่น้ำศรี ผ่านมิเตอร์ นำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและสูบไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนอาคาร แล้วจึงจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

2.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน B3 ถังที่ 1 มีความจุ 111 ลบ.ม. และถังที่สองมีความจุ 113 ลบ.ม. รวม 224 ลบ.ม.สำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ประมาณ 54 ลบ.ม. และสำรองเพื่อใช้การดับเพลิง ประมาณ 170 ลบ.ม.

2.2) ถังเก็บน้ำบนอาคาร (ชั้นต่อ) จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุ 18.9 ลบ.ม. รวม 37.8 ลบ.ม.สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด อยู่ชั้นใต้ดิน B1 รองรับปริมาณน้ำเสียได้ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสีย 55 ลูกบาศก์เมตร/วันได้อย่างเพียงพอ ประกอบด้วย น้ำเสียจากการประกอบอาหาร น้ำเสียจากการล้างห้องพัสดุฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักไขมันเพื่อตกไขมันก่อนไหลไปรวมกับน้ำโสโครกที่บ่อเกรอะ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย ก่อนสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ต่าง ๆ โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติม

อากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนเพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ และสารแขวนลอยจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนที่จมลงก้นบ่อตกตะกอนจะถูกสูบไปยังถังเติมอากาศสำหรับตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะ ซึ่งโครงการประสานให้รถสูบน้ำของสำนักงานเขตปทุมวันมาสูบไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำใสที่ไหลออกจากบ่อตกตะกอนจะไหลไปที่บ่อบำบัดน้ำใส โดยน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ทั้งนี้จะมีการฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งด้วย UV แล้วนำมารดน้ำต้นไม้ ส่วนน้ำที่เหลือไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและระบายออกสู่ระบบระบายน้ำริมถนนสารสินบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ จากนั้น จะถูกไหลเข้าโรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง ต่อไป

#### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1.ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคา แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝนและไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบอาคารและเข้าสู่รางระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร

2.ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสีย ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและล้าง เข้าสู่บ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย ท่อน้ำโสโครก ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ท่อน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันภายในและไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3. ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝน ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกบนพื้นที่โครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก ควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ซึ่งจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสารสินด้านทิศใต้ของโครงการ และระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียบางส่วนจะถูกสูบเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และที่เหลือจะไหลไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ถนนสารสินบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ และถูกรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง

#### 5) การจัดการขยะมูลฝอย

จัดให้มีการรวบรวมมูลฝอยภายในอาคาร โดยจัดให้มีห้องพักมูลฝอยตั้งแต่ชั้นที่ 7-16 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้บันได ของอาคาร ภายในห้องจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยเปียก ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย)

สำหรับห้องสำนักงาน บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ห้องออกกำลังกาย และห้องน้ำชาย-หญิง จะตั้งถังมูลฝอยในห้อง ขนาด 50 ลิตรไว้ภายในห้อง

## 6) ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 1,210 KVA โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

1. ระบบไฟฟ้าปกติ จะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าโดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟฟ้า 24 KV เป็น 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ
2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบไฟฟ้า Emergency Light ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

## 7. ระบบระบายอากาศ

- ระบบปรับอากาศเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งภายในอาคารมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 449 ตัน
- ระบบระบายอากาศ มีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ มีพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โดยจัดให้มีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคารทั้งพื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ เช่น ชั้นจอดรถ โถงลิฟท์ ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องน้ำ ห้องพักรมูลฝอยแห้ง ห้องพักรมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักรมูลฝอยประจำชั้น ห้องจดหมาย ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น และพื้นที่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องสำนักงาน ห้องพักรมูลฝอยเปียก ห้องออกกำลังกาย ห้องพักรอาศัย ห้องเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

## 8. ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 8.1 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. **เครื่องสูบน้ำดับเพลิง** อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ TDH 120 เมตร อัตราการสูบ 0.378 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ TDH 130 จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับ เครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำ อัตราการสูบ 0.037 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 145 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

2. **ระบบท่อเย็น** มีท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน B3 สำรองน้ำดับเพลิงปริมาณรวม 170 ลบ.ม.

3. **หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler)** เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้น ฉีดน้ำที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด ติดตั้งไว้ที่ทุกชั้นของอาคารที่บริเวณที่จอดรถ ทางวิ่ง ห้องเครื่องสูบน้ำ โถงต้อนรับ ห้องจดหมาย ห้องสำนักงาน ห้องพักอาศัย ห้องออกกำลังกายห้องชาวน้ำ ห้องพักผ่อนหย่อนใจ ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำ โถงบันได โถงลิฟท์ และทางเดินทั่วอาคาร

4. **หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร** ทางโครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด  $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$  นิ้ว จำนวน 2 ชุดพร้อม Check Valve ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานดับเพลิง

5. **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC)** ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาดความจุ 10 ปอนด์ ซึ่งเก็บไว้ที่โถงลิฟท์ โถงทางเดิน โถงบันได โดยแต่ละตู้ห่างกันประมาณ 43 เมตร

6. **ลิฟท์ดับเพลิง** ภายในอาคารมีลิฟท์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด

## 8.2 ระบบเตือนอัคคีภัย

1. **แผงควบคุม (FCP)** ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อนและเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2. **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย ห้องสูบน้ำ โถงต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องระบบไฟฟ้า ห้องระบบประปา โถงลิฟท์และทางเดิน

3. **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการและส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนบริเวณที่จอดรถ และทางวิ่งห้องพักอาศัยและห้องชาวน้ำ

4. **เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station)** สำหรับส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย โดยติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณ โถงต้อนรับ บันได โถงลิฟท์ และทางเดิน

**5. กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell)** เป็นกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยโดยติดตั้งบริเวณเดียวกับ Manual Station

**6. โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack)** โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือถือ

#### **การอพยพหนีไฟ**

มีบันไดหนีไฟที่สามารถใช้หนีไฟได้

- บันได ST-01 เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟ สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 17 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.35 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.350-1.860 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งมีระบบระบายอากาศแบบวิธีกลตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 1 โดยใช้พัดลมจำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการดูดอากาศ 16,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และชั้นที่ 2-17 จัดให้มีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีช่องระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- บันได ST-02 เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ สามารถขึ้น-ลงชั้นใต้ดินถึงชั้น 17 ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.475 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพักกว้าง 1.613-3.9 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบายอากาศแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมจำนวน 1 ชุด มีอัตราการดูดอากาศไม่น้อยกว่า 16,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานอัตโนมัติ ขณะเกิดเพลิงไหม้ สำหรับชั้นที่ 2-17 มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

การซ่อมอพยพหนีไฟของโครงการ กำหนดให้มีผู้ควบคุมคนภายในโครงการอยู่บริเวณพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านทิศตะวันตกของอาคาร ขนาดพื้นที่ประมาณ 82 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ 328 คน ซึ่งผู้ควบคุมคนดังกล่าวไม่กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิงเพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยภายในโครงการในเวลาที่รวดเร็ว

พื้นที่หนีไฟทางอากาศ จัดให้มีทางหนีไฟทางอากาศ ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร สามารถใช้งานได้โดยใช้บันได ST-01 และ ST02

#### **9. พื้นที่สี่เหลี่ยม**

โครงการจัดพื้นที่สี่เหลี่ยมมีขนาดพื้นที่รวม 398 ตารางเมตร โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้น 1 และชั้น 10 ดังนี้

- ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ มะฮอกกานี แคนา สนปฏิพัทธ์ ไม้พุ่มและไม้คลุมดินได้แก่ หนวดปลาหมึกแคระ ชาไก่ และหญ้านวลน้อย

#### **10. ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ**

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยแบบเคลื่อนที่ ทั่วภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยรอบโครงการ และภายในลานจอดรถยนต์