

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ นิช ไพร์ด เตปูน-อินเทอร์เน็ต เซ็นจ์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2565 ได้ดำเนินนโยบายในการตรวจสอบและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการดำเนินการกิจการของโครงการฯ เพื่อตอบสนองพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ทางโครงการฯ จึงได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส.1009.5/4695 ลงวันที่ 10 เมษายน 2561 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอสำนักงานฯ พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

รายละเอียดโครงการฯ โดยสังเขป

| | |
|--|---|
| ชื่อโครงการ | นิช ไพร์ด เตปูน-อินเทอร์เน็ต เซ็นจ์ |
| สถานที่ตั้งโครงการ | 556 ถนนประชากรราษฎร์ 2 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร |
| ชื่อเจ้าของโครงการ | บริษัท เสนา สันทิว 1 จำกัด |
| จัดทำโดย | บริษัท วิคตอรี แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด |
| โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ เมษายน 2561 | |

รายละเอียดโครงการ

ลักษณะ/ประเภทโครงการ โครงการอาคารชุดพักอาศัยสูง 1 อาคาร สูง 38 ชั้น มีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 742 ยูนิต และห้องชุดเพื่อพาณิชย์(ร้านค้า) จำนวน 8 ห้อง และอาคารสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อเป็นห้องชุดเพื่ออาคารพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 318 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน โครงการเป็นอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งเป็นล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทบางขนาด (พ.ศ.2537)

ปัจจุบันโครงการได้เปิดดำเนินการแล้ว มีผู้พักอาศัยที่อยู่ประจำประมาณร้อยละ 64.15% ของห้องพักทั้งหมด (ห้องชุดทั้งหมด 742 ห้องชุด เข้าอยู่แล้ว 157 ห้องชุด แบ่งเป็นอยู่เอง 133 ห้องชุด และเช่า 24 ห้องชุด โดยนิติบุคคล อาคารชุด นิซ ไพรด์ เตาปูน-อินเตอร์เนชั่นส์ จัดจ้างบริษัท วิคตอรีแมนเนจเม้นท์เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้บริหารจัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่เจ้าของร่วมสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และความต้องการต่าง ๆ เกี่ยวกับการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยรวมทั้งทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการอยู่อาศัย

พื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

| | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ความกว้าง 25 เมตร และรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร (MRT) สายสีม่วง สถานีเตาปูน |
| ทิศใต้ | บ้านพักอาศัยสูง 2-3 ชั้น และที่ว่าง |
| ทิศตะวันออก | อาคารพาณิชย์กึ่งอาศัย สูง 3 ชั้น และบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น |
| ทิศตะวันตก | รถไฟฟ้าฟ้ามหานคร (MRT) สถานีเตาปูน |

แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ



อาคารชุดพักอาศัย 38 ชั้น ขนาดพื้นที่ใช้สอย

- ชั้นถึงเก็บน้ำใต้ดิน ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ และถึงเก็บน้ำ คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 42 ตารางเมตร
- ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องชุดเพื่ออาคารพาณิชย์ (ร้านค้า 8 ห้อง) ที่จอดรถยนต์ จำนวน 12 คัน และทางเดินรถ โถงทางเข้า โถงพักคอย ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องซักผ้า ห้องน้ำ ชาย-หญิง ห้องควบคุม Mail Box ห้องพัสดุเฟอร์รวม ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,700 ตารางเมตร
- ชั้น ลอย ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ จำนวน 23 คันทางเดินรถ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสารและบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 969.0 ตารางเมตร
- ชั้น 2-4 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ 51 คัน/ชั้น และทางเดินรถ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,518.0 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 5-6 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ จำนวน 42 คัน/ชั้น และทางเดินรถ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,318.0 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 7 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ จำนวน 41 คัน และทางเดินรถ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,116.0 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ครัว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย

- 1,261.0 ตารางเมตร
- ชั้น 9,13,17 และ 21 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,225.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 10,14,18 และ 22 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,223.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 11,15,19 และ 23 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,242.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 12,16 และ 20 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,261.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 24 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร บันได และพื้นที่สีเขียว คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,225.0 ตารางเมตร
 - ชั้น 25 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 931.0 ตารางเมตร
 - ชั้น 26,30,31 และ 36 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 929.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 27,32 และ 37 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 947.0 ตารางเมตร/ชั้น
 - ชั้น 28 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 966.0 ตารางเมตร

- ชั้น 29 และ 34 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 931.0 ตารางเมตร/ชั้น
- ชั้น 33 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 966.0 ตารางเมตร
- ชั้น 35 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง โถงพักผ่อนส่วนกลาง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 929.0 ตารางเมตร
- ชั้นพื้นที่ถึงเก็บน้ำ ใช้ประโยชน์เป็นบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 58.0 ตารางเมตร
- ชั้น 38 ใช้ประโยชน์เป็นสรวายน้ำ ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียว ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำชาย-หญิง โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 949.0 ตารางเมตร
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ และบันได คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 225.0 ตารางเมตร
- ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

อาคารสูง 2 ชั้น ขนาดพื้นที่ใช้สอย

- ชั้น 1 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อาคารห้องพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องน้ำและโถงทางเดินเข้า คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 186.0 ตารางเมตร
- ชั้น 2 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อาคารห้องพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 1 ห้อง ห้องน้ำ คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 120.0 ตารางเมตร
- อาคารสโมสรสูง 1 ชั้น
- ชั้น 1 จัดเป็นโถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล ห้องน้ำชาย-หญิง สรวายน้ำ ฟิตเนตบันไดหลักและศาลา 108.0 ตารางเมตร

ทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,509.00 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ชั้นล่างโครงการ 1,616.00 ตารางเมตร โดยจัดให้พื้นที่สีเขียวที่ยืนชั้นล่าง 977.00 ตารางเมตร แบ่งเป็นส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร 893.00 ตารางเมตร

ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1.ระบบน้ำใช้

1.1.แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักการประปาสาขาประชาชื่น ซึ่งมีแนวท่อประปาวางเลียบถนนพระราชราษฎร์สาย 2 ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาผ่านท่อโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารสูง 38 ชั้น ของโครงการ โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรง จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บชั้นใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่าง ๆ ของอาคารสูง 38 ชั้น และอาคารสูง 2 ชั้น ต่อไปสำหรับรายละเอียดการสำรองน้ำใช้ของโครงการแสดงในตาราง 1-1 โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ประมาณ 492 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 108 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตร

รายละเอียดถึงสำรองน้ำของโครงการ

| ถึงสำรองน้ำ | สำรองน้ำใช้ (ลบ.ม) | สำรองดับเพลิง (ลบ.ม) | รวม (ลบ.ม) |
|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| ถึงเก็บน้ำใต้ดิน | 292 | 108 | 400 |
| ถึงเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า | 200 | - | 200 |
| รวม | 492 | 108 | 600 |

1.1.1 การประเมินปริมาณน้ำใช้

- น้ำใช้เพื่ออุปโภคและบริโภค

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนการซักล้าง และน้ำซักโครกของพนักงานในอาคารส่วนใหญ่

- น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

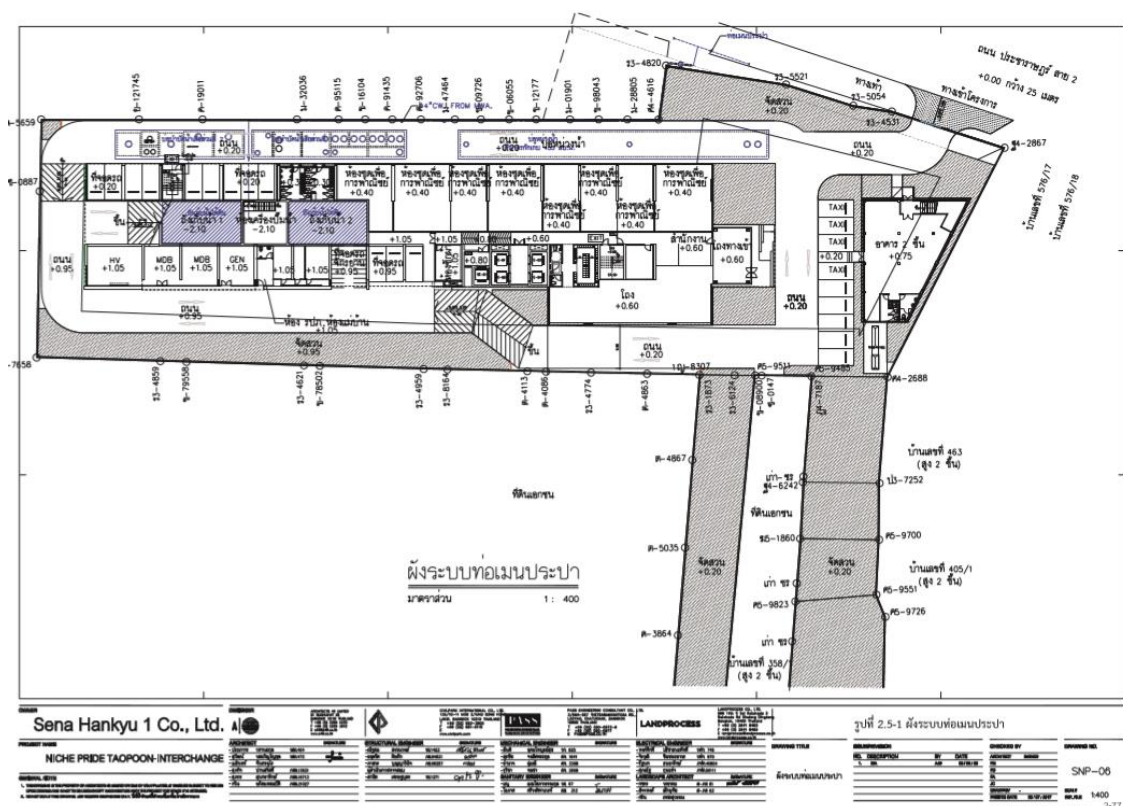
ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

1.1.2 ระบบการจ่ายน้ำโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำโครงการจะเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของ อาคารสูง 38 ชั้น เพื่อจ่ายให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ไปยังห้องเครื่องสูบน้ำในในแต่ละชั้นของอาคาร

อย่างไรก็ดี ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารและมีแนวเสาของตัวอาคารบางส่วนอยู่บริเวณของถังเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวกดังนี้

1. กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลื่อนสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้างสารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
2. กำหนดให้ถังเก็บน้ำมีฝาดังเพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังได้โดยสะดวกทุกถัง



ผังระบบท่อเมนประปา

2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.1 การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลังโครงการมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำซักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานโครงการ และส่วนอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยน้ำเสียจากจะคิดที่อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราการใช้้ำของโครงการ รายละเอียดการประเมิน แสดงในตารางที่ 1-2

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในโครงการ

| กิจกรรมก่อให้เกิดน้ำเสีย | ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม/วัน) | ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม/วัน) | รวมปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม/วัน) | ชนิดระบบบำบัดน้ำเสีย |
|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|
| อาคารสูง 38 ชั้น (ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่1) | | | | |
| การใช้น้ำส่วนผู้พักอาศัย ห้องชุดพักอาศัยพื้นที่ 35 ตร.ม (จำนวน 680 ห้อง) | 408.0 | 326.4 | 389.2 | ระบบบำบัดน้ำเสียชนิด ตะกอนเร่ง (Activated Sludge Completely Mix) |
| การใช้น้ำส่วนผู้พักอาศัย ห้องชุดพักอาศัยพื้นที่เกิน 35 ตร.ม (จำนวน 62 ห้อง) | 62.0 | 49.6 | | |
| การใช้น้ำส่วนห้องชุดเพื่อพาณิชย์ (จำนวน 8 ห้อง) | 8.0 | 6.4 | | |
| การใช้น้ำส่วนห้องออกกำลังกาย | 3.0 | 2.4 | | |
| การใช้น้ำส่วนสระว่ายน้ำ | 4.0 | 3.2 | | |
| การใช้น้ำส่วนพนักงานโครงการ | 1.50 | 1.2 | | |
| อาคารสูง 2 ชั้น (ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่1) | | | | |
| การใช้น้ำส่วนห้องชุดเพื่อพาณิชย์ (จำนวน 2 ห้อง) | | | | |
| | 2.0 | 1.6 | 1.6 | ระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปชนิดเกราะ-กรอง ไร้อากาศ และระบบสื่อ สัมผัสเติมอากาศ (Septic-Anaerobic Filter and Contact Aeration System) |
| รวม | | | 390.8 | |

หมายเหตุ * ปริมาณน้ำเสียในอัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,2556)

2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ภายในอาคารน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ทางเดินรอบอาคารด้านทิศตะวันออกของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชักล้าง เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ
2. ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมโครงการ
3. ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
4. ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Pipe : KW) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

2.3 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของศูนย์การศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบางซื่อ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมถนนพระราชราษฎร์สาย 2 บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่าง ๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด ได้แก่

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 รับรอน้ำเสียจากอาคารสูง 38 ชั้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge, Completely Mix) ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากอาคารสูง 38 ชั้นอัตราประมาณ 389.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสียดังนี้

- 1.1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันมีปริมาณ 6.04 ซม. สำหรับน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตบางซื่อ สูบกากไขมันเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป

- 1.2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนเบาบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน บ่อเกรอะของอาคารมีปริมาณเท่ากับ 41.60 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 6.40 ชม.
- 1.3) บ่อสูบและปรับสภาพน้ำเสีย (Pump Sump & Equalization Tank) น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อตกไขมันของอาคารจะถูกรวบรวม เข้าสู่บ่อสูบและปรับสภาพน้ำเสียรวม ซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้สมดุลคงที่และปรับอัตราการไหลให้เข้าบ่อเติมอากาศอย่างต่อเนื่อง
- 1.4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 103.60 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6.25 ชม. น้ำเสียจากบ่อสูบและปรับสภาพน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และพลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์
- 1.5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ถังตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจากส่วนน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังบ่อสูบตะกอน
- 1.6) บ่อสูบตะกอน (Sludge Holding Tank) บ่อสูบตะกอนจะสูบตะกอนเข้าสู่บ่อเก็บตะกอนและตะกอนบางส่วนจะหมุนเวียนเข้าสู่บ่อเติมอากาศ
- 1.7) บ่อเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank) ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปทิ้งนอกระบบ โดยสามารถกักเก็บตะกอนได้นานประมาณ 41.47 วัน อย่างไรก็ตาม ตะกอนส่วนเกินจะได้รับการกำจัดโดยรถสูบล้างปฏิทินของสำนักงานเขตบางซื่อเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- 1.8) บ่อน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่ในการกักเก็บน้ำใสที่ผ่านตะกอนแล้วเพื่อระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยไชรคน้ำต้นไม่ในโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียของอาคาร สูง 2 ชั้น เป็นระบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศและระบบสื่อสัมผัสเติมอากาศ (Septic and Contact Aeration System) ขนาด 2.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียจากอาคารสูง 2 ชั้น อัตรา 1.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอประกอบด้วยดังนี้

- 1.1) ส่วนเกรอะและแยกกากตะกอน (Septic and Separation Chamber) ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน ปริมาตรเก็บ

เท่ากับ 1.047 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บน้ำเสีย 11.4 ชม. BOD ที่เข้าระบบ 250 มก./ล. และ BOD ที่ออกจากส่วนเกรอะและแยกกากตะกอน 175 มก./ล.

1.2) ส่วนบำบัดกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Chamber) ปริมาตรพักเก็บเท่ากับ 0.515 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บน้ำเสีย 5.6 ชม. BOD ที่เข้าระบบ 175 มก./ล. และ BOD ที่ออกจากส่วนบำบัดกรองไร้อากาศ 140 มก./ล.

1.3) ส่วนเติมอากาศ (Contact Aeration Chamber) รองรับน้ำเสียจากส่วนบำบัดกรองไร้อากาศ BOD ที่เข้าระบบเท่ากับ 140 มก./ล. มีปริมาตรพักเก็บเท่ากับ 0.525 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บน้ำเสีย 5.7 ชม. ใช้วัสดุกรอง (Plastic Media) มีพื้นที่ผิว 102 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรของวัสดุกรองในส่วนเติมอากาศ 0.26 ลูกบาศก์เมตร โดยมีค่า Organic Loading 0.0116 กก.BOD/ตารางเมตร-วัน จุลินทรีย์ในส่วนเติมอากาศ จะสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด อัตราการเติมอากาศ 60 ลิตร/นาที่

1.4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากส่วนเติมอากาศ ออกจากส่วนน้ำใส โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และ BOD ที่ออกจากระบบเท่ากับ 20 มก./ล.

2.4 ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสียโครงการ

จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่และผู้ที่มาใช้บริการในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็น Activated Sludge System (Completely) ซึ่งการเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอาจก่อให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่สัมผัสละอองลอยได้ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย

2.4.2 ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง โดยจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังแยกตะกอน

2.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

โครงการ ตั้งอยู่ใต้ทางเดินรถทางด้านหน้าอาคารสูง 38 ชั้น หรือทางทิศเหนือของโครงการ ทั้งนี้ในระหว่างการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะมีการปิดกั้นทางเดินรถบริเวณทิศเหนือของโครงการชั่วคราว และกำหนดในทิศทางการเดินรถภายในโครงการเปลี่ยนเป็นเดินรถสองทาง (To-Way Traffic) เพื่อให้ผู้พักอาศัยใช้ทางเดินรถเฉพาะด้านทิศใต้เป็นการชั่วคราว พร้อมกันนี้ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปรับเส้นทางเดินรถในช่วงซ่อมบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

1. กำหนดมาตรการระหว่างปิดซ่อมบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
2. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการเดินรถตลอดเวลาการปิดซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

3. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม

3.1 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบที่รวมระหว่างน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียการออกแบบระบบระบายน้ำฝนโครงการ คำนวณที่คาบอุบัติ (Return Period) 5 ปี ความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) โดยโครงการได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ใช้ค่าเฉลี่ยสภาพพื้นที่โครงการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.30 สำหรับภายหลังพัฒนาโครงการ พื้นที่ที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารชุด พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.71 ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการภายหลังพัฒนาโครงการแล้วเสร็จมีค่าสูงกว่าในปัจจุบัน โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว และหลังอาคาร จะไหลสู่ลงท่อระบายน้ำ

3.2 ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนจากหลังคาและพื้นที่คอนกรีตภายในโครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียซึ่งติดตั้งตะแกรงคัดมูลฝอย ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนประชาราษฎร์สาย 2 ด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด ต่อไป

3.3 ระบบป้องกันน้ำท่วม

จากการสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการจากสำนักงานเขตบางซื่อ (2560) จะเกิดน้ำท่วมขังในช่วงเวลาที่เกิดฝนตกหนัก โดยมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วม ได้แก่ บริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2 ตั้งแต่แยกประชาชื่นถึงแยกบางโพ ซึ่งพื้นที่ที่ระดับน้ำท่วมสูงสุด คือ บริเวณแยกเตาปูน มีความสูงประมาณ 10-20

ชม. ซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการออกแบบค่าระดับภายในโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วมขังระหว่างเกิดฝนตกหนักเข้าสู่อาคารโครงการ

โครงการได้ตระหนักถึงผลกระทบในกรณีที่เกิดการระบายน้ำไม่ทัน ดังนั้น จึงได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

- 1) กำหนดให้มีบ่อหน่วงน้ำความจุ 453 ลบ.ม ภายในโครงการเพื่อชะลอน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการระบายออก
- 2) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อบักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่น ๆ ซึ่งจะไปกีดขวางระบายน้ำ ได้ดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนฤดูฝน ให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมดเมื่อฝนหยุดตกแล้วทำให้ความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่าง ๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำ
- 3) จัดให้มีประตูระบายน้ำ (Sluice Gate) ที่บ่อบักสุดท้ายที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ในกรณีที่เกิดน้ำท่วมให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อไม่ให้น้ำจากท่อระบายน้ำของโครงการไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง

4. การจัดการมูลฝอย

4.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัย และส่วนนันทนาการ เป็นต้น มูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษอาหารสด ปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่อัตรา 1 กก./คน/วัน 3 ลิตร/คน/วัน ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

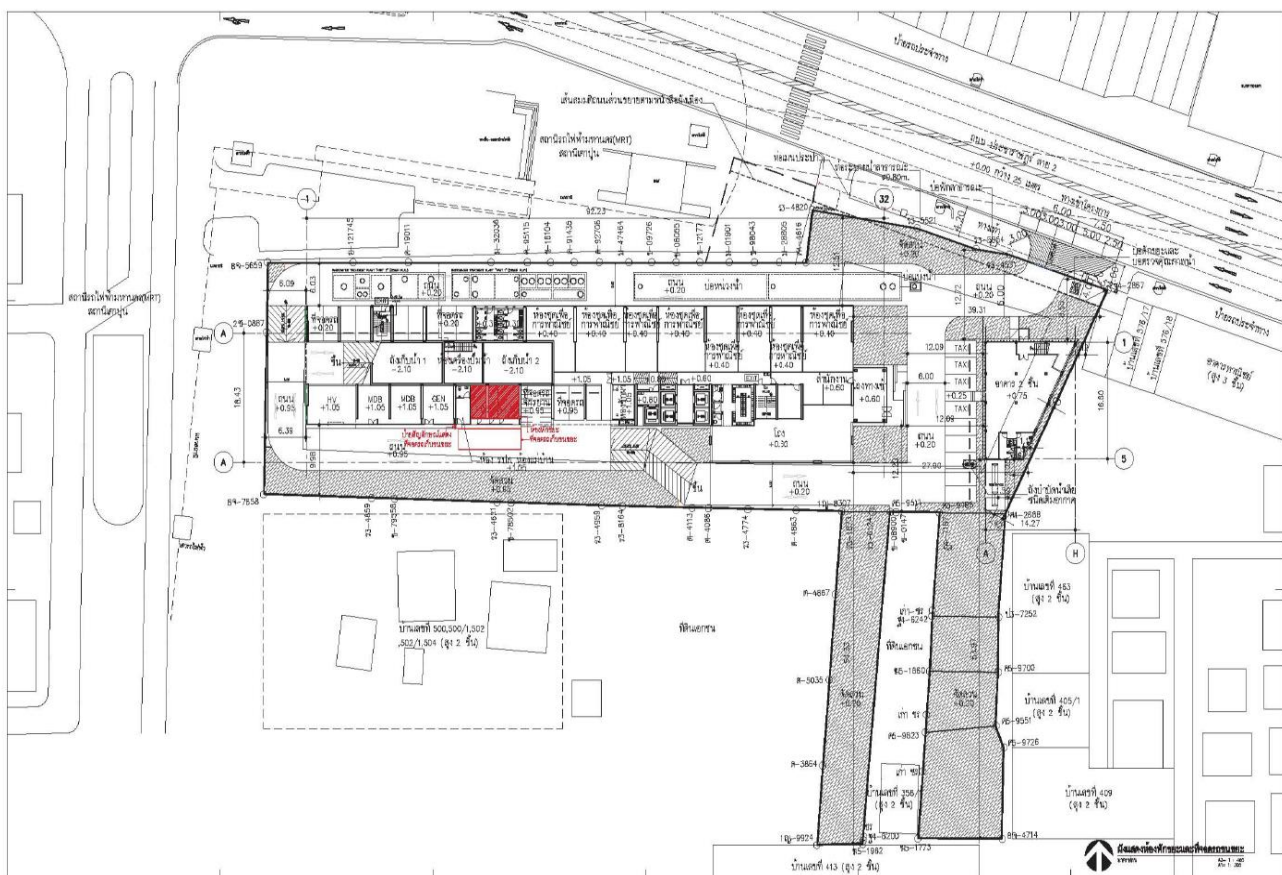
4.2 การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีห้องมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ภายในจะมีถังรองรับมูลฝอย ได้แก่

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ภายในมีถุงสีดํารองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีฟ้า) ภายในมีถุงสีดํารองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล (สีเหลือง) ภายในมีถุงสีดํารองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ภายในมีถุงสีดํารองรับมูลฝอยอีกชั้น

4.3 ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น 1 ของอาคาร โดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่นเพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางซื่อเข้าเก็บขนได้ง่ายและสะดวกและจะประสานงานสำนักงานเขตบางซื่อให้เข้าเก็บขนมูลฝอยทุกวันช่วงเวลา 21.00 – 05.00 น. และเข้าเก็บขนมูลฝอยอัตราทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนมูลฝอยรีไซเคิล ไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห่งของโครงการ และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการค้า-ขาย 3 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป



ผังตำแหน่งที่ตั้งห้องพักมูลฝอยรวมและที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย

5. ระบบไฟฟ้า

5.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 2,303.89 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,600 kVA จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV (กฟน.) โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board; MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution; SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่าง ๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัววงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

5.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้าแรงสูงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กัลระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 kVA ติดตั้งภายในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองบริเวณชั้น 1 ของโครงการ โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม. ทั้งนี้ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรับรองระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm system) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกหนีไฟ (Exit sing) และระบบดับเพลิง เป็นต้น

6. ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่าง ๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบไปด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

6.3.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงานดังนี้

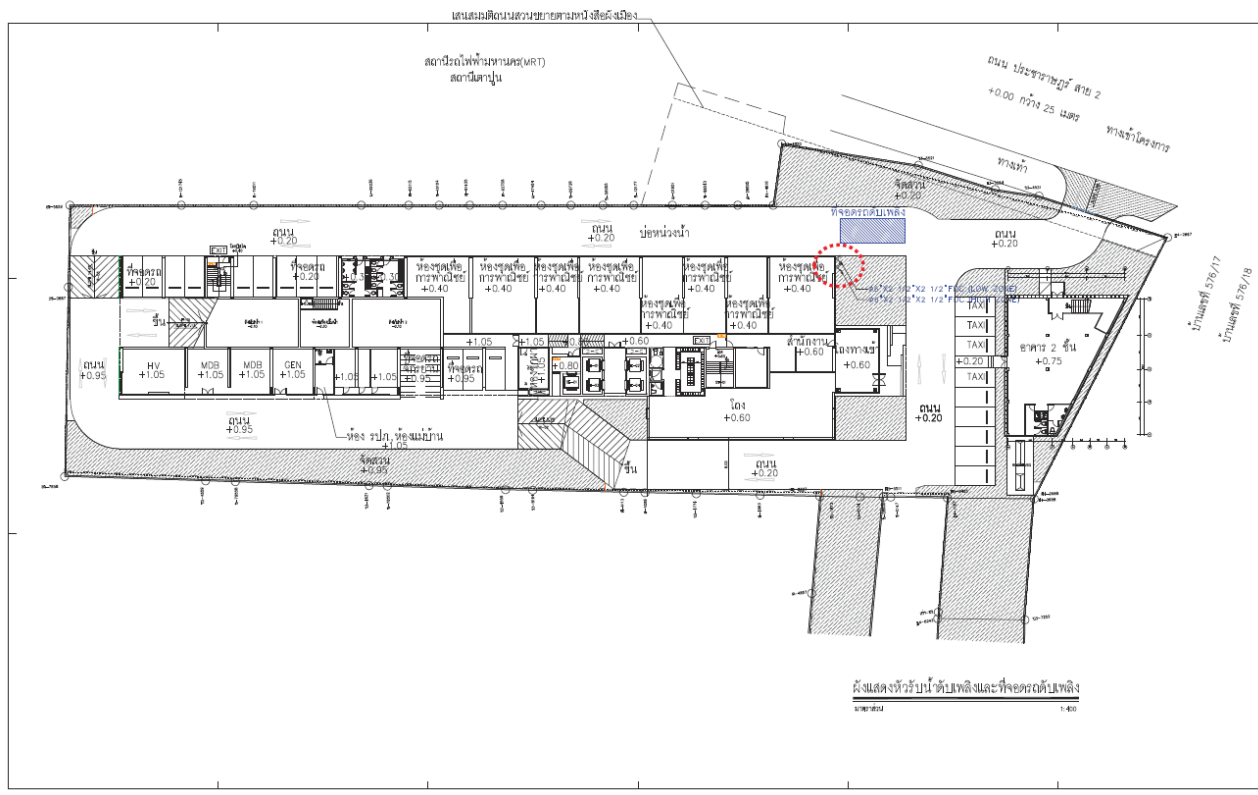
- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel; FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่าง ๆ

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector; H) เครื่องตรวจจับความร้อนแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135 °F
- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งคู่กับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่างถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตช์ตัดเสียง

6.3.2 ระบบพจนเพลิง

ตามมาตรฐานป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรงหรืออันตรายน้อย (Light Hazard Occupancies) กล่าวคือ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ปริมาตรต่ำ ไม่มีการจัดเก็บวัสดุหรือสินค้าในเชิงพาณิชย์สำหรับการออกแบบและการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบพจนเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ปริมาณสำรองน้ำดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการมาจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดินความจุรวม 108 ลบ.ม ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำดับเพลิงจะถูกสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปิดโลหะเรียบจำนวน 3 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคารสูง 38 ชั้น
- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่ความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155°F หรือประมาณ 68 °C
- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection; FDC) สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีลิ้นก้นน้ำกลับ
- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet; FHC) ติดตั้งให้มีระยะเข้าพื้นที่ทุกส่วนในแต่ละชั้นของอาคารไม่เกิน 30 ม. โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ชั้นจอดรถ และหน้าบันไดหนีไฟ ซึ่งแต่ละจุดติดตั้งใกล้กับท่อยืน (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้



ผังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและจุดจอดรับดับเพลิง

6.3.3 ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

6.3.1 ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร จำนวน 1 ชุด ความเร็วลิฟต์ 2.50 ม./วินาที ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นบนสุด คิดเป็นความสูง 124.60 ม. มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 52.97 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) นอกจากนี้ได้ออกแบบในโถงลิฟต์ดับเพลิงที่กำหนดให้ผนังห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร ภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นกำหนดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม/ชั้น

6.3.2 บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุด รายละเอียดดังนี้

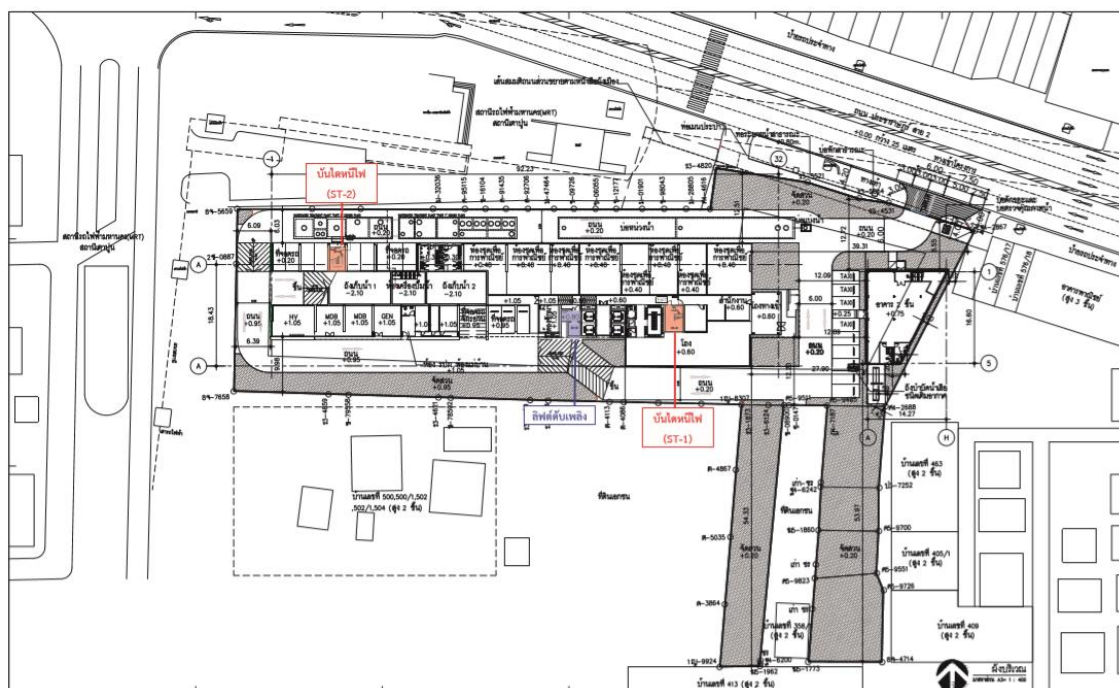
- บันได ST-1 ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา บันไดกว้าง 1.50 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.50 ม. ลูกตั้งขนาด 15.3-18.8 ซม. ลูกนอน ขนาด 25 ซม. ทั้งนี้กำหนดให้ภายในชุดบันไดตั้งแต่ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 7 ใช้ระบบอัดอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศอัตรา 15,000 ลบ.ฟุต/นาที โดยมีความ

คณลมนะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมตรา ทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และตั้งแต่ชั้น 8- ชั้นที่ 38 จัดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม/ชั้น

- บันได ST-2 ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา บันไดกว้าง 1.20 ม. ขนาดความกว้างของชานพัก 1.2-1.3 ม. ลูกตั้งขนาด 25.0 ซม. ภายในห้องชุดบันไดจัดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม/ชั้น

ทั้งนี้ประตูปันไคหนีไฟทุกชั้นกำหนดให้เป็นประตูเหล็ก กันไฟนานไม่น้อยกว่า 2 ชม. ภายในติดตั้งลูกบิดประตูเพื่อให้ผู้อยู่พพหนีไฟที่อยู่ภายในช่องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุกชั้น

สำหรับระยะห่างของบันไดหนีไฟแต่ละชุด ได้ออกแบบไม่เกิน 60 ม. สอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ 2544

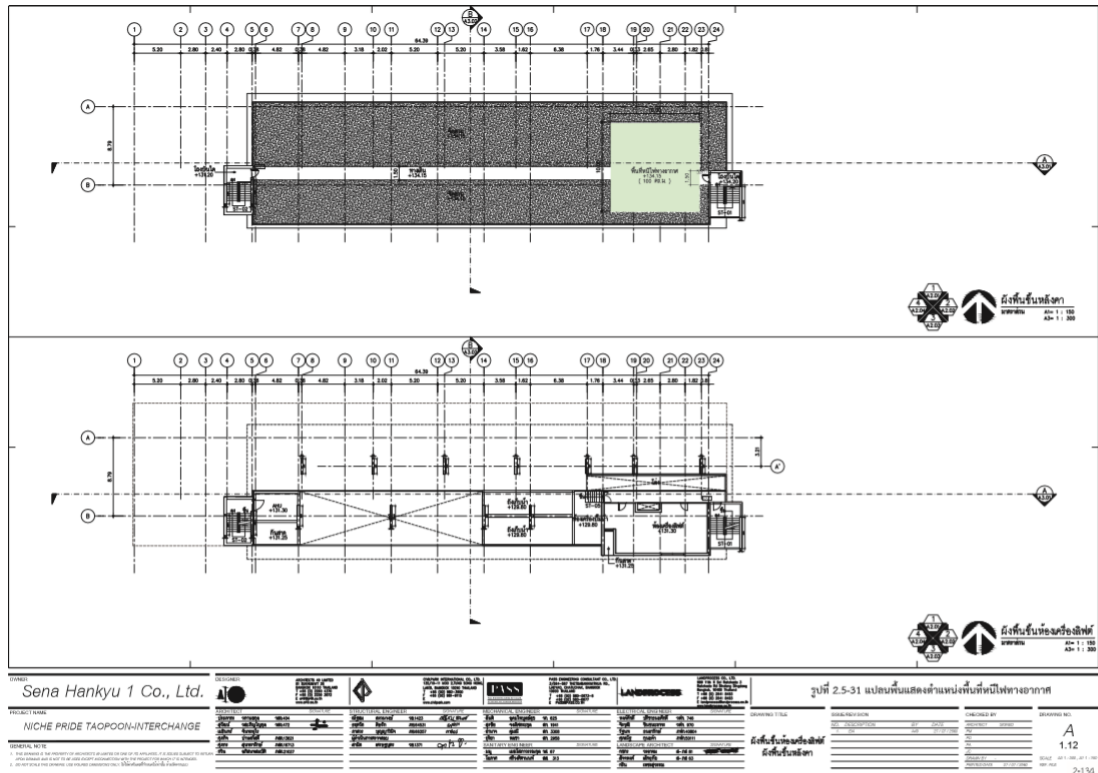


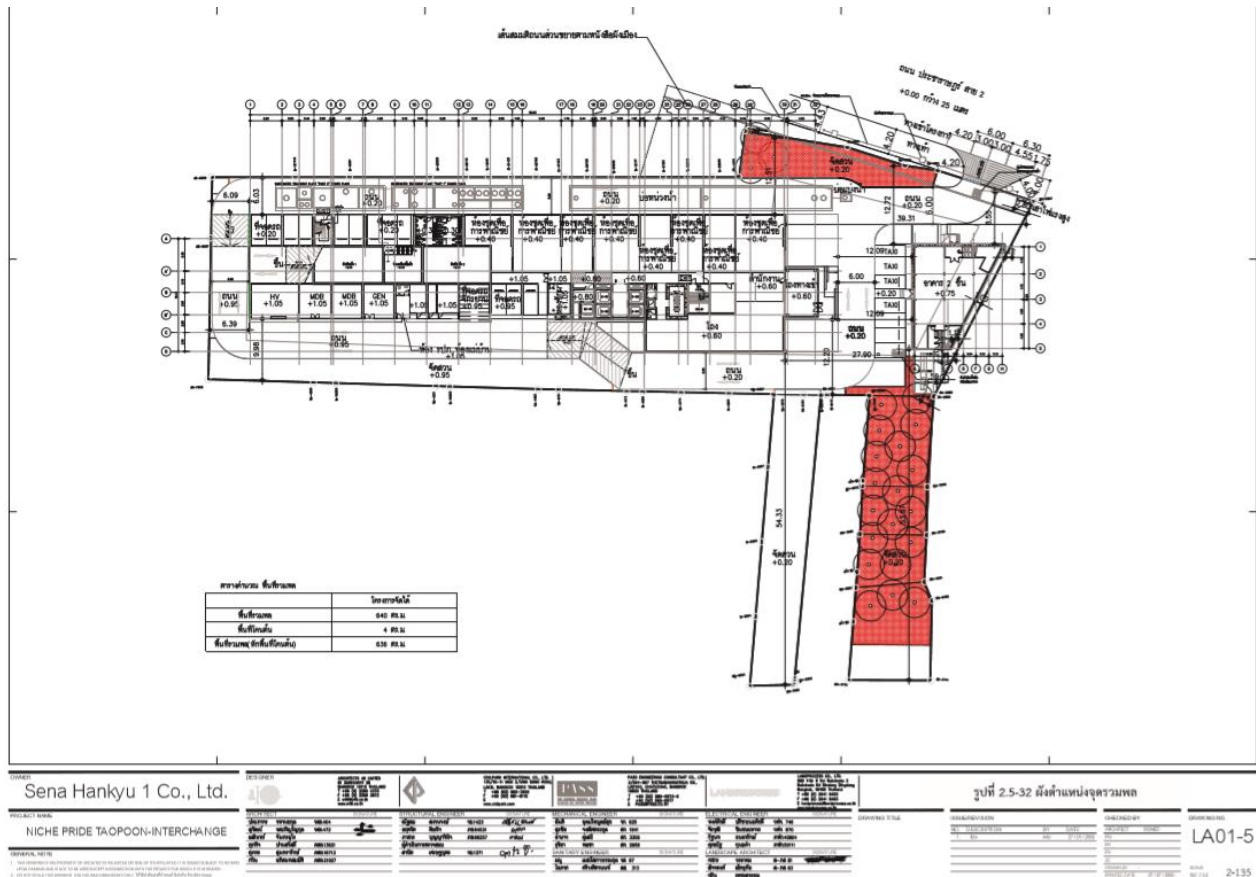
ผังแสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิง

6.3.3 พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้นหลังคาของอาคารจำนวน 1 แห่ง มีขนาด กว้าง x ยาว เท่ากับ 10 x 10 ม. คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการจะมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนที่ออกจากโครงการ

โครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินกรมตำรวจเท่านั้น





แผนผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพล

8. ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยดังนี้

8.1 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจะติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ทางเดินรถรอบอาคาร โถงทางเข้าโถงลิฟต์โดยสาร และภายในลิฟต์ทุกตัว โถงบันได บริเวณชั้นจอดรถ และทางเดิน เป็นต้น เชื่อมต่อสัญญาณไปยังห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการตลอด 24 ชม.

8.2 ระบบบัตรผ่านเข้า-ออก (Access Control)

โครงการกำหนดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยจำกัดให้ผู้ที่เข้าสู่พื้นที่พักอาศัยจะต้อง มีบัตรผ่านเข้า-ออก (Key Card) เท่านั้น โดยกำหนดจุดติดตั้งชุดอ่านบัตรที่โถงทางเข้า และลิฟต์โดยสาร

สำหรับพื้นที่ส่วนกลางที่ตั้งอยู่ใกล้กับโรงลิฟต์โดยสาร ในชั้นห้องชุดพักอาศัยทุกชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 37 กำหนดให้มีประตูกันระหว่างพื้นที่ส่วนกลางกับพื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัย ด้านหน้าประตูดังกล่าว จะติดตั้งเครื่องทาบับตรเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้มีห้องพักในชั้นนั้นๆ สามารถเข้าสู่พื้นที่ส่วนห้องชุดพักอาศัยได้

พร้อมกันนี้โครงการได้ประสานงานเพื่อแจ้งแผนพัฒนาโครงการต่อสำนักงานตำรวจนครบาล เตาปูน ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลบริเวณพื้นที่โครงการ

9. ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

9.1 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะใช้ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

9.1.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 9 โดยโครงการกำหนดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในพื้นที่บางส่วนของอาคาร เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำ ส่วนกลาง และโรงลิฟต์ เป็นต้น

9.1.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเปิดอากาศจากภายนอกในพื้นที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากช่องระบายอากาศออกไม่น้อยกว่า 5 ม. และสูงจากพื้นที่ดินไม่น้อยกว่า 1.5 ม.

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ติดตั้งในพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร เช่น สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด โรงพักคอย ห้องควบคุม โรงลิฟต์โดยสาร ห้องออกกำลังกาย ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์(ร้านค้า) และห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น

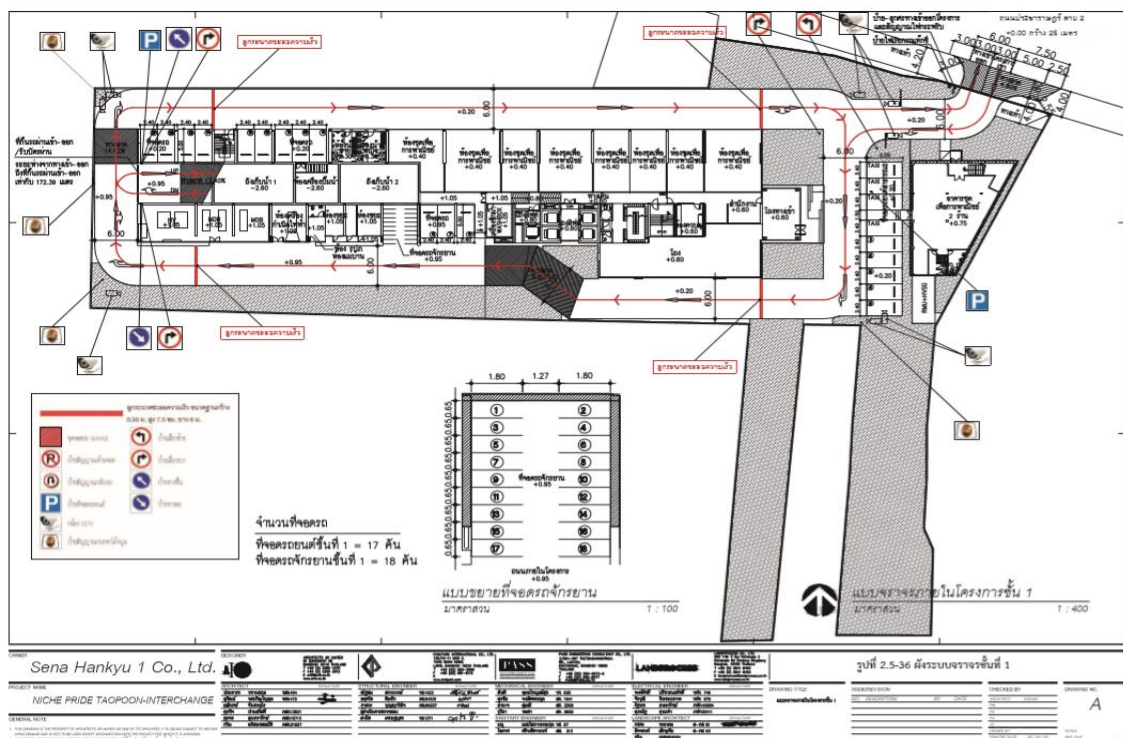
10. ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการได้กำหนดให้มีทางเข้า-ออก 1 แห่ง ซื่อมต่อกับถนนประชาราษฎร์สาย 2 ห่างโครงการ ทางเข้า-ออกกว้าง 6 ม. แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง โดยระบบจราจรชั้นล่างกำหนดให้เดินรถทางเดียว (One-way Traffic) สำหรับทางเดินรถบริเวณที่จอดรถจัดให้เดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เพื่อเข้าสู่ที่จอดรถบนอาคาร นอกจากโครงการจัดให้ตำแหน่งควบคุมรถเข้า-ออก ทั้งนี้โครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทางป้ายสัญญาณจราจร

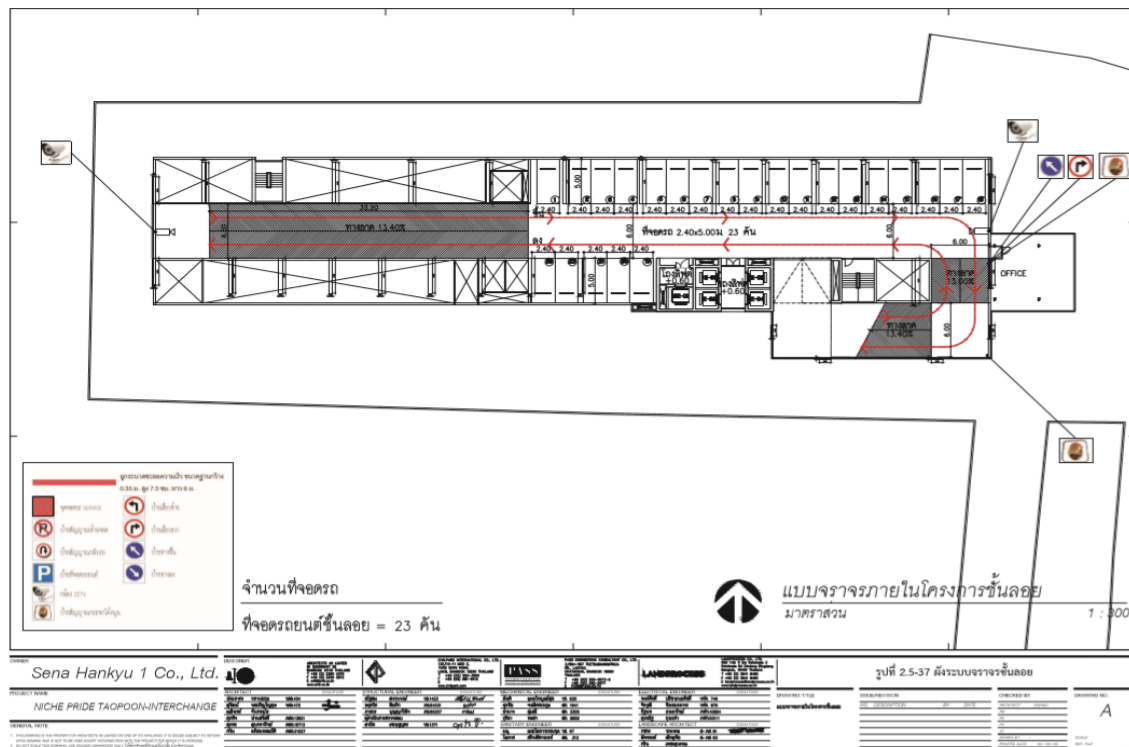
ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า – ออกตลอด 24 ชม.

รายละเอียดจำนวนที่จอดรถของโครงการ

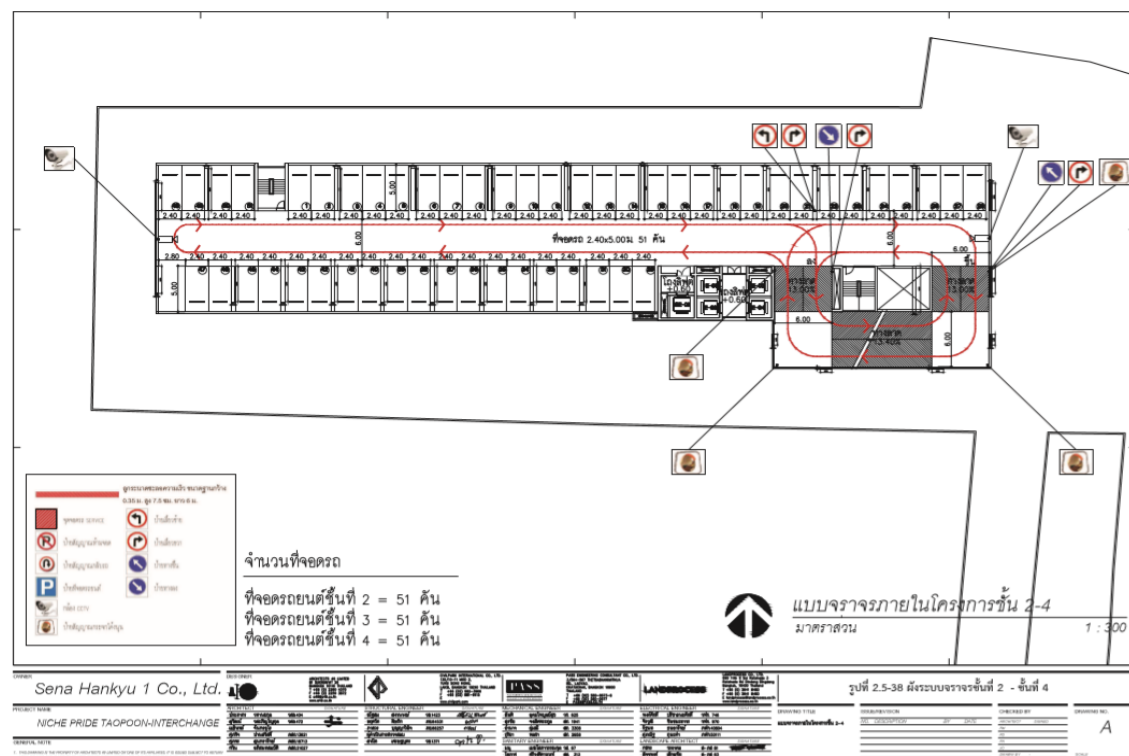
| ชั้นที่ | จำนวนที่จอดรถ (คัน) |
|---------|---|
| 1 | 17 (ไม่รวมที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ 4 คัน และที่จอดรถเก็บขยะมูลฝอย 1 คัน) |
| ชั้นลอย | 23 |
| 2 - 4 | 153 (51 คัน × 3 ชั้น) |
| 5 - 6 | 84 (42 คัน × 2 ชั้น) |
| 7 | 41 |
| รวม | 318 (ไม่รวมที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ 4 คัน และที่จอดรถเก็บขยะมูลฝอย 1 คัน) |



ผังระบบจราจรของโครงการ ชั้น 1

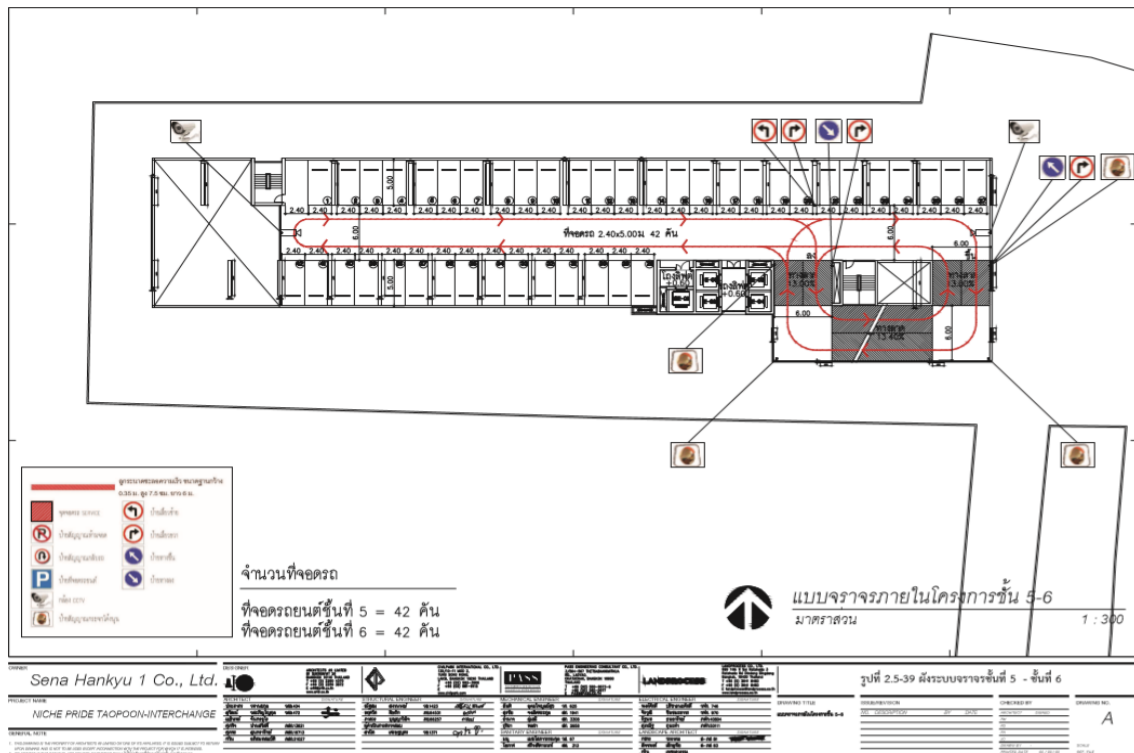


ผังระบบจราจรของโครงการ ชั้นลอย

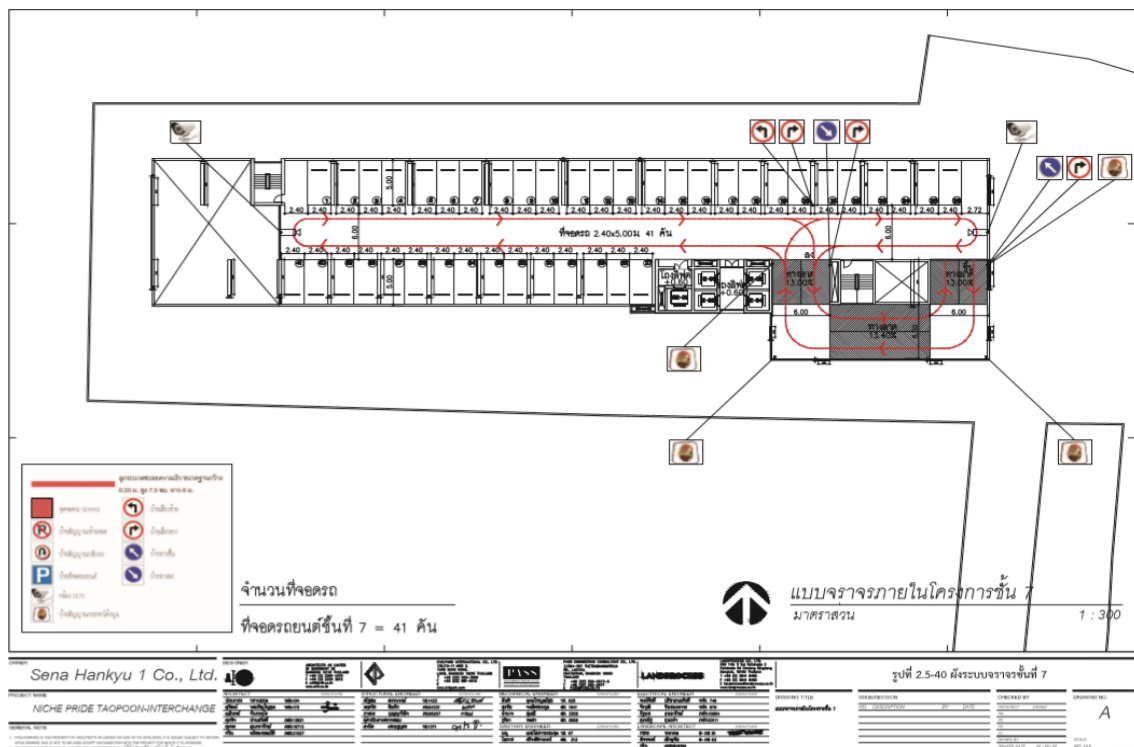


ผังระบบบจราจรของโครงการ ชั้น 2-4

ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2565



ผังระบบจราจรของโครงการ ชั้น 5-6



ผังระบบจราจรของโครงการ ชั้น 7

11. การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวโครงการคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 2,509 ตร.ม แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างประมาณ 1,616 ตร.ม โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยืนต้นประมาณ 977 ตร.ม และส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคารประมาณ 893 ตร.ม

รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

| บริเวณพื้นที่สีเขียว | พื้นที่ (ตร.ม.) | ชนิดพันธุ์ไม้ |
|----------------------------------|-----------------|---|
| พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง | 1,616 | |
| - พื้นที่สีเขียวที่ยืนต้น | 977 | <u>ไม้ยืนต้น</u> จำปี ปีบ และโศกอินเดีย |
| | | <u>ไม้พุ่ม-ไม้คลุมดิน</u> พุทศุภโชค หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วเปรู กระดุมทองเลื้อย และหญ้าม้าเลเชีย |
| พื้นที่สีเขียวบนอาคารสูง 38 ชั้น | 893 | |
| - ชั้นที่ 24 | 211 | หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วเปรู และกระดุมทองเลื้อย |
| - ชั้นที่ 38 | 141 | หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วเปรู กระดุมทองเลื้อย และหญ้าม้าเลเชีย |
| - ชั้นหลังคา | 541 | หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วเปรู กระดุมทองเลื้อย และหญ้าม้าเลเชีย |
| รวมพื้นที่สีเขียวของโครงการ | 2,509 | |

สรุปรายละเอียดการจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อกำหนด

| ลำดับ | รายละเอียด | พื้นที่สีเขียวตาม เกณฑ์ที่ต้องจัดให้มี | โครงการจัดให้มี | หมายเหตุ |
|-------|---|---|----------------------------------|------------------|
| 1 | <p><u>ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</u></p> <p>กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม./1คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์</p> | | | |
| 1.1 | พื้นที่สีเขียวทั้งหมด | 2,420.00 ตร.ม. | 2,509.00 ตร.ม. | สอดคล้องตามเกณฑ์ |
| 1.2 | พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง) (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดในโครงการ) | 1,210.00 ตร.ม. | 1,616.00 ตร.ม. (ร้อยละ 66.78) | สอดคล้องตามเกณฑ์ |
| 1.3 | พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดินในโครงการ) | 605.00 ตร.ม. | 977.00 ตร.ม. (ร้อยละ 80.74) | สอดคล้องตามเกณฑ์ |
| 1.4 | อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย และพนักงานทั้งหมด 2,420 คน | 1 ตร.ม./คน | 1.04 ตร.ม./คน | สอดคล้องตามเกณฑ์ |
| 2 | <p><u>แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน</u></p> <p>กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร”</p> | | | |
| 2.1 | ขนาดที่ดินของโครงการ | 5,456.40 ตร.ม. | 5,456.40 ตร.ม. | |
| 2.2 | อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้ง | 1,636.92 ตร.ม. | 3,540.40 ตร.ม. | สอดคล้องตามเกณฑ์ |
| 2.3 | พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง | 818.46 ตร.ม. | 977.00 ตร.ม. (ร้อยละ 59.69) | สอดคล้องตามเกณฑ์ |

สำหรับพื้นที่สีเขียวชั้นล่างด้านทิศใต้ 2 แห่งนั้น โครงการได้ออกแบบโดยเน้นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และจัดให้มีมุมนั่งซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดลอยตัว เพื่อให้เกิดความร่มรื่น ดึงดูดให้ผู้พักอาศัยเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณดังกล่าว

12. การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำและพื้นที่จัดสวนเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 38 ของอาคารสูง 38 ชั้น โดยสระว่ายน้ำแบ่งเป็นสระว่ายน้ำสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความลึกประมาณ 1.2 ม. และสระว่ายน้ำเด็กมีความลึกประมาณ 0.5 ม. ซึ่งผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าใช้ประโยชน์ได้

ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

1. โครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
2. จัดให้มีรางระบายน้ำส้วมให้มีฝาปิด แข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
3. จัดให้มีหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ

1. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิตและชุดปฐมพยาบาล ให้อยู่ในสถานที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้
2. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ เพื่อควบคุมดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ประจำสระว่ายน้ำต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องวิธี
3. กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิเช่น
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนาวหวั่น หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามลงเล่นสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
 - เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
 - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

ด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

1. จัดให้อุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวงลอย
2. ตรวจสอบและทำความสะอาดสระว่ายน้ำและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
3. จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำและการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำจำนวน 2 จุด โดยมีการตรวจวัดดังนี้

- 1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- 2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน
- 3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุก 1 เดือน ได้แก่
 - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด(Total Coliform Bacteria)
 - ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
 - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำใช้การจัดการมูลฝอย ระบบระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้การกำหนดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจากรายงานผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ นิซ ไพร์ด เตาปูน-อินเตอร์เนชั่น