

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

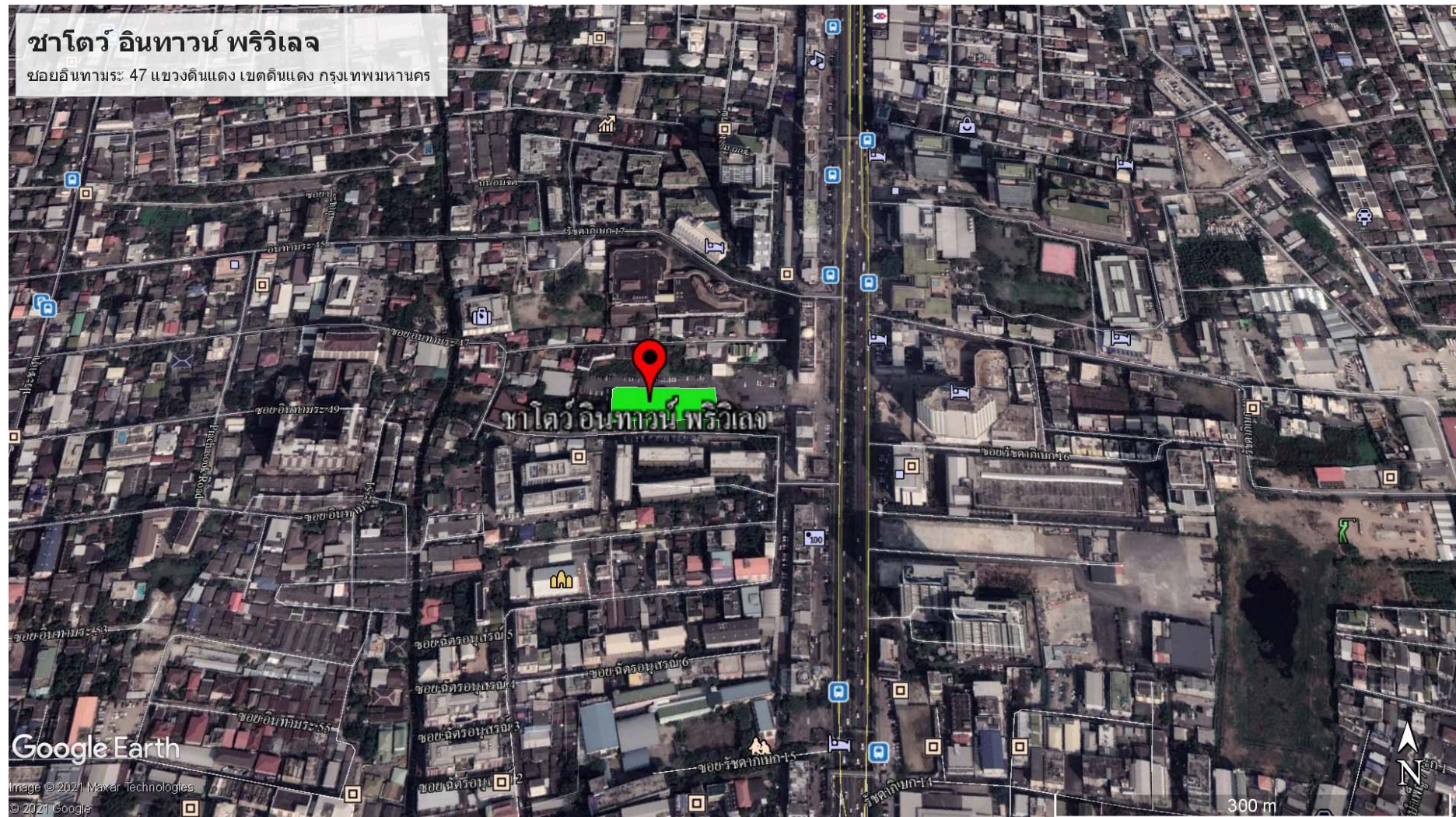
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม ตั้งอยู่ ซอยอินทามระ 47 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยของบริษัท พระยาพาณิชย์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด แต่ในปัจจุบันได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชาโตว์ อินทาวน์ รัชดา 17 เพื่อบริหารจัดการโครงการแล้ว ลักษณะของโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบไปด้วยห้องชุดพักอาศัยจำนวน 150 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิเช่น สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียว และพื้นที่จอดรถ ก่อสร้างบนเนื้อที่ 1-2-71 ไร่ คิดเป็น 2,684 ตารางเมตร โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นของการขออนุญาตก่อสร้างตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2552 ซึ่งกำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่า ด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาประกอบการดำเนินการ โดยได้ผ่านมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/9153 ลงวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ.2550 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

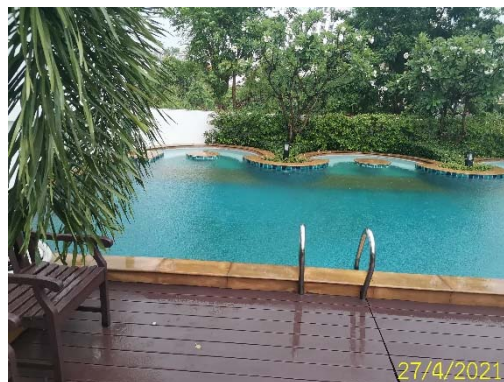
ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุดชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ บริษัท บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2564 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ซอยอินทามระ 47 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
(ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับที่ดิน ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|-------------------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | พื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | พื้นที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์ |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | อาคารอยู่อาศัยรวมขนาด 4 ชั้น |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ทางสาธารณะประโยชน์ (ซอยอินทามระ 47) |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด ชาโตว์ อินทาวน์ รัชดา 17 (ภาคผนวก ข-1)
สถานที่ติดต่อ : ซอยอินทามระ 47 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตามหนังสือที่ ทส. 1009/9153 ลงวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ.2550
(ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2564 เป็นฉบับแรก
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 ขนาดพื้นที่โครงการ : 1-2-71 ไร่ คิดเป็น 2,684 ตารางเมตร
- 1.2.9 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2)



ภาพที่ 1.2-1 แผนที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 การจราจร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการกำหนดให้ใช้พื้นที่ชั้นล่างซึ่งมีลักษณะเป็นที่เปิดโล่ง เป็นที่จอดรถของโครงการ สามารถจัดเป็นพื้นที่จอดรถได้ทั้งสิ้น 76 คัน โดยจัดการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินทางทางเดียว (One way) ความกว้างของทางเดินรถมากที่สุดเท่ากับ 6.20 เมตร แคบที่สุดเท่ากับ 3.50 เมตร ในบริเวณด้านหน้าอาคารส่วนบริเวณปากทางเข้าออกโครงการมีความกว้างของทางเดินรถเท่ากับ 6.00 เมตร ซึ่งเป็นแห่งเดียวที่มีการกำหนดให้เดินรถสวนทาง (Two ways)

การดำเนินการในปัจจุบัน

ลานจอดรถของโครงการใช้พื้นที่ชั้นล่าง มีลักษณะเปิดโล่ง จอดรถได้ทั้งสิ้น 76 คัน โดยจัดการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินทางทางเดียว (One way) มีสัญลักษณ์บอกทิศทางเดินรถชัดเจน บริเวณทางเข้า-ออก มีการกำหนดให้สามารถเดินรถสวนทาง (Two ways) เพียงแห่งเดียว



ภาพที่ 1.3.1-1 ระบบจราจรในโครงการ

1.3.2 น้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำใช้ในโครงการทั้งหมดเป็นน้ำประปา โดยโครงการมีการแบ่งการสำรองน้ำใช้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ถังสำรองน้ำใต้ดิน

มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูปขนาด 105 ลบ.ม.

2) ถังสำรองน้ำบนดาดฟ้า

มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชนิดไฟเบอร์กลาสเสริมแรงมาตรฐาน มอก.435-2525 ขนาดความจุ 5 ลบ.ม. จำนวน 9 ถัง รวม 45 ลบ.ม.

ดังนั้นโครงการมีปริมาณน้ำใช้สำรองทั้งสิ้น 150 ลบ.ม./วัน ในส่วนที่น้ำดับเพลิงจะแยกจากระบบสำรองน้ำ เนื่องจากกำหนดให้ระบบท่อเย็นของโครงการเป็นระบบท่อแห้ง คือรับน้ำดับเพลิงจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

โครงการได้รับการบริการน้ำประปาจากสำนักงานการประปานครหลวง โดยเชื่อมรับน้ำจากท่อประปาทางด้านหน้าโครงการ เข้าไปเก็บในถังสำรองน้ำใต้ดินในลักษณะไหลผ่านวาล์วลูกลอยและสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขึ้นสู่ถังด้วยปั๊มอัตโนมัติขนาด 300 ลิตร/นาที จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน ขึ้นสู่ถังสำรองน้ำบนดาดฟ้าต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ถังสำรองน้ำภายในโครงการแบ่งเป็นถังสำรองน้ำใต้ดิน และถังสำรองน้ำบนดาดฟ้า ในส่วนของถังสำรองน้ำใต้ดิน มีขนาด 105 ลบ.ม. มีฝาทรงจำนวน 2 ฝา สำรองน้ำด้วยระบบลูกลอย รับน้ำจากสำนักงานการประปา นครหลวง เพื่อส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าโดยปั๊มจำนวน 2 ตัว ในส่วนถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้า จะมีขนาดความจุ 5 ลบ.ม. จำนวน 9 ถัง รวม 45 ลบ.ม. จ่ายน้ำเข้าสู่อาคารต่อไป



ถังน้ำชั้นใต้ดิน



ปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน



ถังน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.2-1 ระบบน้ำใช้

1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การระบายน้ำภายในอาคารแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน โดยมีรายละเอียดการระบายน้ำส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ระบบการระบายน้ำเสียจากห้องพักจะประกอบด้วยท่อทั้งสิ้น 4 ท่อได้แก่ ท่อระบายน้ำส้วม ท่อน้ำเสีย ท่อน้ำทิ้งจากครัว และท่อระบายอากาศ ซึ่งเชื่อมจากห้องพักแต่ละห้อง สู่อัฒตารอบรวมที่มีลักษณะเป็นท่อ แนวตั้งขนาด 20, 15, 15 และ 15 ซม. ตามลำดับ โดยท่อน้ำทิ้งจากครัวจะเชื่อมต่อไปยังถังดักไขมันก่อนแล้วจึงระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนท่อน้ำส้วมและท่อน้ำเสียจะเชื่อมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป

ระบบการระบายน้ำฝนของอาคาร จะรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่ง เชื่อมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการซึ่งแยกออกจากท่อระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว แล้วจึงไหลรวมกันไปยังถังหน่วงน้ำฝนจำนวน 2 บ่อ คิดเป็นความจุรวมของถังหน่วงน้ำเท่ากับ 38 ลบ.ม. ติดตั้งใต้ดินบริเวณพื้นที่ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของอาคาร และระบายน้ำออกจากถังหน่วงน้ำฝนภายหลังจากฝนหยุดตกแล้วด้วยเครื่องสูบน้ำ(Submersible Pump) ขนาด 200 ลิตร/นาที่ จำนวน 2 เครื่องสลับกันทำงาน จากนั้นระบายน้ำที่ผ่านตะแกรงดักขยะก่อนระบายออกนอกโครงการ กำหนดจุดระบายน้ำทั้งออกนอกโครงการทั้งสิ้น 2 จุด ดังนี้

- จุดระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำฝน โดยระบายออกทางท่อระบายน้ำด้านทิศตะวันออกของทางเข้าออกอาคาร จำนวน 1 จุด

- จุดระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบายออกทางท่อระบายน้ำด้านทิศตะวันตกของทางเข้าออกอาคาร จำนวน 1 จุด

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบการระบายน้ำเสียของโครงการจากห้องพักจะประกอบด้วยท่อทั้งสิ้น 4 ท่อได้แก่ ท่อระบายน้ำส้วม ท่อน้ำเสีย ท่อน้ำทิ้งจากครัว และท่อระบายอากาศ โดยท่อน้ำทิ้งจากครัวจะเชื่อมต่อไปยังถังดักไขมันก่อนแล้วจึงระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนท่อน้ำส้วมและท่อน้ำเสียจะเชื่อมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่สาธารณะต่อไป

ระบบการระบายน้ำฝนของอาคาร จะรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่ง เชื่อมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ แล้วจึงไหลรวมกันไปยังถังหน่วงน้ำฝนจำนวน 2 บ่อ คิดเป็นความจุรวมของถังหน่วงน้ำเท่ากับ 38 ลบ.ม. ติดตั้งใต้ดินบริเวณพื้นที่ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของอาคาร และระบายน้ำออกจากถังหน่วงน้ำฝนภายหลังจากฝนหยุดตกแล้วด้วยเครื่องสูบน้ำ(Submersible Pump) ขนาด 200 ลิตร/นาที่ จำนวน 2 เครื่องสลับกันทำงาน จากนั้นระบายน้ำที่ผ่านตะแกรงดักขยะก่อนระบายออกนอกโครงการ



ท่อระบายน้ำในอาคาร



บ่อหน่วงน้ำ

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบระบายน้ำ



บ่อบำบัดน้ำรอบโครงการ



บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนออกนอกโครงการ

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบระบายน้ำ

1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีการกำหนดให้ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration (Aerobic Biofilm)) รุ่น NBF120 ขนาด 120 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด ติดตั้งใต้ดินบริเวณทิศเหนือของอาคาร

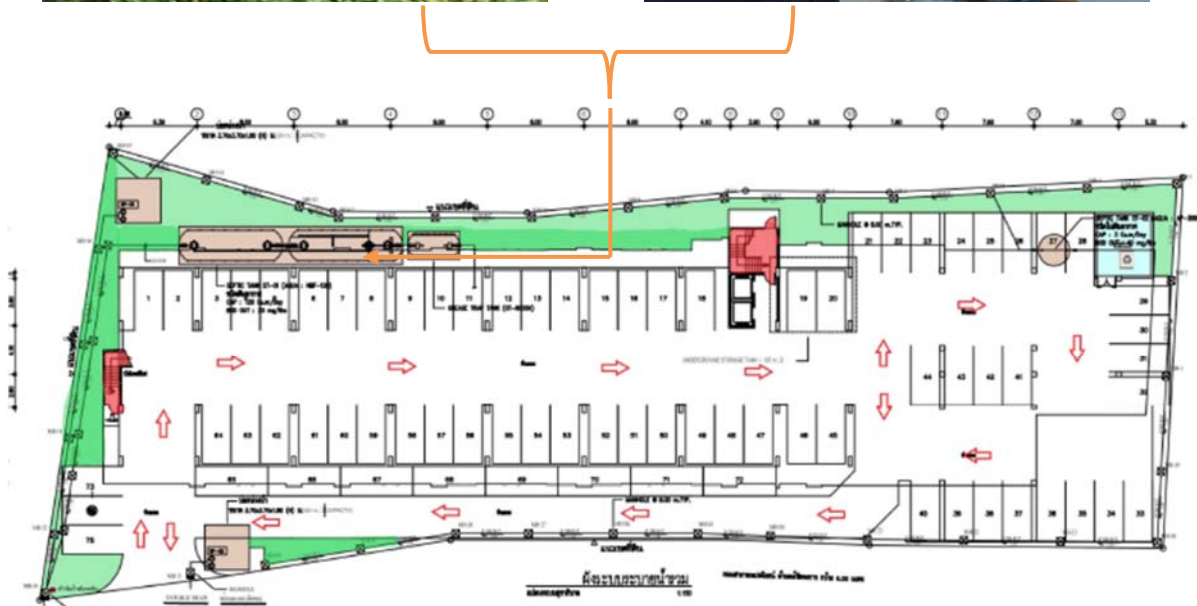
น้ำทิ้งจากอาคารแบ่งเป็นน้ำเสีย และน้ำส้วม โดยน้ำเสียจะระบายผ่านไปยังถังดักไขมัน ก่อนแล้วจึงระบายต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำส้วมจะระบายโดยตรงไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเลย น้ำทั้งสองส่วนจะไหลมารวมกันที่ส่วนแยกตะกอน ผ่านไปยังส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ และไปยังส่วนตกตะกอน ตามลำดับ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนตะกอนส่วนเกินจะถูกนำไปยังส่วนแยกตะกอน ก่อนนำไปกำจัดต่อไป

โครงการจะจัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยติดตั้งไว้ที่ชั้นล่างของอาคารเพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศ ซึ่งการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียคือการใช้เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในส่วนเติมอากาศ ที่มีอัตราเป่าอากาศ 1.88 ลบ.ม./นาทีก, ความดัน 3.0 เมตรน้ำ, 380V, 2.2 kw. จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงาน เติมน้ำระบบตลอด 24 ชั่วโมง

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกปล่อยลงระบบระบายน้ำของโครงการผ่านท่อระบายน้ำ ซึ่งแยกจากท่อระบายน้ำฝนของโครงการ เพื่อระบายออกนอกโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกระบายไปตามแนวท่อระบายน้ำเพื่อลงสู่บ่อดักน้ำเสียที่อยู่บริเวณคลองห้วยขวาง เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ ติดตั้งไว้บริเวณใต้ดินทิศเหนือของอาคาร จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งไว้ที่ชั้นล่างของอาคาร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกปล่อยลงระบบระบายน้ำของโครงการผ่านท่อระบายน้ำ ซึ่งแยกจากท่อระบายน้ำฝนของโครงการ เพื่อระบายออกนอกโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป



ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ

ในการจัดการขยะมูลฝอยในอาคาร โครงการกำหนดให้มีการวางถังขยะแบบมีฝาปิดมิดชิดขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป, ขยะรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย ชนิดละ 1 ถัง สวมถุงดำทุกถัง พร้อมทั้งติดป้ายบอกชนิดขยะอย่างชัดเจน โดยกำหนดให้วางขยะดังกล่าว บริเวณโถงกลางโถงลิฟต์ของทุกชั้น และได้จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งเป็นที่รวบรวมขยะจากแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานเก็บขนขยะในท้องที่ต่อไป ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- ที่พักรวมมูลฝอยรวมมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 3.87 x 5.45 x 3.80 เมตร สามารถรองรับขยะได้สูงสุดประมาณ 12.0 ลบ.ม.แบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนขยะมูลฝอยทั่วไป ขนาด 1.50 x 2.60 x 1.50 เมตร
- ส่วนขยะรีไซเคิล ขนาด 1.50 x 2.60 x 1.50 เมตร
- ส่วนมูลฝอยอันตราย ขนาด 1.50 x 2.60 x 1.50 เมตร

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องขยะ โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องขยะ แยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารเป็นแบบเกราะกรองไม่เต็มอากาศ ถึงบำบัดน้ำเสีย AQUA PAC รุ่น AP – 3000 คิดปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบเท่ากับ 1,600 ลิตร/วัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางโครงการไม่มีการจัดตั้งถังขยะประจำชั้นเนื่องจากพบปัญหาส่งกลิ่นเหม็นภายในอาคาร รบกวนผู้พักอาศัย ในการจัดการขยะมูลฝอยภายในโครงการ ทางโครงการได้จัดให้มีถังขยะ และห้องพักขยะ ตั้งไว้บริเวณชั้นล่าง ทิศตะวันตกของอาคาร ถังขยะของโครงการนั้นเตรียมเพื่อรองรับมูลฝอย 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป และขยะรีไซเคิล สวมถุงดำทุกถัง พร้อมทั้งติดป้ายบอกชนิดขยะอย่างชัดเจน ในส่วนมูลฝอยอันตรายทางโครงการจะเก็บคัดแยกไว้ในห้องพักขยะ



ห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.5-1 การจัดการมูลฝอย



ถังขยะประจำโครงการ

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.6 การระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายอากาศของอาคารเป็นการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติซึ่งอาศัยโครงสร้างของอาคารที่ออกแบบอาคารให้มีทางระบายอากาศผ่านทางช่องเปิดของตัวอาคาร ได้แก่ หน้าต่าง โถงทางเดินกลาง บันไดและชั้นพักบันได สำหรับห้องพักมีช่องเปิดเพื่อระบายอากาศ ได้แก่ ประตู หน้าต่างในแต่ละห้อง เพื่อช่วยระบายอากาศภายในห้องพักและภายในอาคารให้มีอากาศถ่ายเทอย่างทั่วถึง แสดงรายละเอียดของช่องเปิดในอาคารและห้องพัก ส่วนวิธีกลใช้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งเมนสวิตช์และมิเตอร์ไฟฟ้าของห้องพัก เพื่อบริการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้แล้ว ส่วนการติดตั้งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้พักอาศัย

การดำเนินการในปัจจุบัน

การระบายอากาศในพื้นที่ของโครงการนั้น ใช้เป็นระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติโดยมีการออกแบบตัวอาคารให้มีลักษณะโล่ง โปร่ง มีช่องว่างตามอาคารให้อากาศสามารถถ่ายเทได้ ในส่วนของบันไดของอาคาร ออกแบบให้มีหน้าต่างในทุกๆชั้นเพื่อใช้ในการระบายอากาศ ห้องพักอาศัยโครงการจะมีทั้งหน้าต่างและเครื่องปรับอากาศ ให้ผู้พักอาศัยใช้ระบายอากาศในห้องพัก



ช่องเปิดภายในอาคาร



หน้าต่าง

ภาพที่ 1.3.6-1 ระบบระบายอากาศ

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการประกอบด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,250 KVA โดยจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านตู้ควบคุมส่วนกลางเข้าสู่แผงควบคุมย่อย เชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่งไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงซึ่งมีการเดินสายไฟบริเวณริมถนนด้านหน้าโครงการ โดยมีระบบควบคุมผ่านห้องควบคุมไฟฟ้าเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับห้องพักและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร รวมทั้งจ่ายไฟให้เครื่องส่องสว่างไฟฟ้าอัตโนมัติ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบไฟฟ้าของโครงการ ประกอบไปด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 เครื่อง รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ก่อนจะเข้าสู่ MDB แจกจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่อาคารต่อไป



ตู้ MDB



หม้อแปลงไฟฟ้า

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาาระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารตามที่ทางโครงการได้กำหนดไว้ มีรายละเอียดดังนี้

ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง

โครงการกำหนดให้ติดตั้งตู้อุปกรณ์ดับเพลิงทำด้วยเหล็ก ภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วยอุปกรณ์ดับเพลิง ดังนี้

- 1) สายส่งน้ำ (Fire Hose) ยาวประมาณ 30 เมตร พร้อมข้อต่อสวมเร็วและหัวฉีดขนาดมาตรฐาน ม้วนเก็บไว้ในตู้ โดยรับน้ำท่อน้ำดับเพลิงขนาด 10 ซม. ซึ่งเชื่อมต่อจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร
- 2) ถังดับเพลิงมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ ชนิดถังเคมี จำนวนตู้ละ 1 ถังติดตั้งบริเวณส่วนต่าง ๆ ของอาคารดังนี้

(1) ชั้นล่าง : ติดตั้ง FHC จำนวน 3 จุด บริเวณหน้าโถงลิฟต์ 2 จุด และลานจอดรถฝั่งบันไดหนีไฟ 1 จุดโดยมีระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งประมาณ 38 เมตร

(2) ชั้น 2-8 : ติดตั้ง FHC จำนวน 2 จุด/ชั้น ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ 1 จุด และบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ 1 จุด มีระยะห่างระหว่าง FHC ประมาณ 46 เมตร โดยมีระยะการลากสายดับเพลิง จากจุดติดตั้ง FHC หน้าโถงลิฟต์จุดผนังอาคารฝั่งทิศตะวันออกประมาณ 16 เมตร และระยะการลากสายดับเพลิง จากจุดติดตั้ง FHC หน้าบันไดหนีไฟจุดผนังอาคารฝั่งทิศตะวันตกประมาณ 6.3 เมตร โดยมีระยะการลากสายไกลสุดจากจุดติดตั้ง FHC ทั้ง 2 จุดไปยังกลางอาคาร ประมาณ 23 เมตร ซึ่งสายฉีดน้ำดับเพลิงมีความยาว 30 เมตร สามารถลากสายดับเพลิงของแต่ละชั้นได้ทั่วถึง

ระบบเตือนเพลิงไหม้

โครงการได้กำหนดให้ติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ด้วยมือพร้อมกระดิ่งสัญญาณไว้ทุกชั้น ชั้นละ 2 จุด บริเวณบันไดหนีไฟ และบริเวณโถงบันไดกลาง ติดตั้งระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ในห้องพักทุกห้อง และติดตั้งระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) บริเวณห้องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำ

ป้ายบอกทางหนีไฟและป้ายบอกชั้น

โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟและป้ายบอกชั้นตามขนาดที่กฎหมายกำหนดทุกชั้นชั้นละ 2 จุด บริเวณหน้าบันไดกลาง และหน้าบันไดหนีไฟ

ไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง

โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างสำรอง (ไฟฉุกเฉิน) เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ ประกอบด้วยหลอดฮาโลเจน 2x55 วัตต์ ให้แสงสว่างได้นาน 2 ชั่วโมงติดตั้งต่ำกว่าระดับฝ้าเพดาน 30 ซม. บริเวณชั้นล่างติดตั้งรวมทั้งสิ้น 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันไดกลาง ด้านหน้าบันไดหนีไฟ และบริเวณลานจอดรถ 2 จุด ชั้น 2-8 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ได้แก่ บริเวณโถง บันไดกลาง และบันไดหนีไฟ

หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก

มีลักษณะเป็นหัวรับน้ำโดยเชื่อมรับน้ำจากกรณน้ำดับเพลิงหรือประปาหัวแดง เพื่อรับน้ำจากภายนอกส่งต่อไปยังหัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) แต่ละชั้น ซึ่งสามารถเพิ่มแรงดันและปริมาณน้ำในการดับเพลิงภายในอาคารโดยกำหนดให้มีหัวรับน้ำทั้งสิ้น 1 จุดบริเวณทางเข้าออกอาคารชั้น 1

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟของโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของตัวอาคารมีลักษณะเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 15 ชั้น/ชั้น ความกว้างบันไดแต่ละขั้นเท่ากับ 0.25 เมตร ยาว 1.20 เมตร และโครงการได้กำหนดให้ใช้บันไดกลางร่วมกับบันไดหนีไฟ เพื่ออพยพคนออกจากอาคารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็ว

น้ำสำรองดับเพลิง

สำหรับการสำรองน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงภายในอาคารก่อนที่ความช่วยเหลือจากภายนอกจะมาถึงนั้น ทางโครงการได้กำหนดให้ใช้น้ำจากสระว่ายน้ำบนชั้น 2 ของอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำประมาณ 130 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ปั๊มเคลื่อนที่ที่มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า 45 ลิตร/วินาที สูบน้ำจากสระว่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเย็นของอาคารทั้ง 2 ท่อเพื่อใช้ดับเพลิงภายในอาคาร กรณีที่ถังดับเพลิงเคมีไม่สามารถระงับเหตุได้ มีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับสูบน้ำดับเพลิง ดังนี้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเคลื่อนที่ (mobile fire pump) ขนาด 500 แกลลอน x 65 เมตรน้ำ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับสูบน้ำจากสระว่ายน้ำไปยังระบบท่อดับเพลิงภายในอาคาร
- เครื่องควบคุมแรงดันน้ำ (jockey pump) ขนาด 30 แกลลอน x 70 เมตรน้ำ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับปรับความดันภายในท่อให้สมดุล และสูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่ว เพื่อให้ท่อส่งน้ำดับเพลิงพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

แผนอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้มีการจัดทำแผนอพยพหนีไฟภายในอาคาร โดยกำหนดให้ “พื้นที่ว่างด้านทิศตะวันตกของอาคาร และบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ” เป็นจุดรวมพลของผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ โดยกำหนดเส้นทางอพยพหนีไฟภายในอาคารและภายนอกอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟในอาคารดังนี้

แผนอพยพหนีไฟโครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม

- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์กวดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เพื่อเตือนผู้พักอาศัยผู้อื่นให้เตรียมตัวอพยพออกจากอาคาร
- เจ้าหน้าที่โครงการ กวดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นในอาคาร
- ผู้พักอาศัยอพยพโดยใช้บันไดหนีไฟ ซึ่งมีป้ายบอกทางหนีไฟ เพื่อออกสู่ภายนอกอาคารไปรวมกันบริเวณจุดรวมพล
- ปิดประตูเมื่อออกจากห้อง
- เจ้าหน้าที่โครงการนำกุญแจมาสเตอร์ คีย์การ์ด และเครื่องมือในการอพยพ (ไฟฉาย, ขอล็ก, ผ้ารัดแขนสีแดง) แล้วไปเปิดห้องทุกห้อง
- เมื่อตรวจว่าห้องใดไม่มีผู้พักอาศัยในห้องแล้ว ให้ทำเครื่องหมาย x หน้าประตูทุกบาน
- รายงานไปยังศูนย์บัญชาการหากบางห้องมีผู้พักอาศัยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้หรือพิการ หากอพยพผู้พักอาศัยออกมาไม่ได้ ให้ขอความช่วยเหลือ
- ติดต่อสื่อสารมายังศูนย์บัญชาการตลอดเวลา

- จัดเก็บและเคลื่อนย้ายทรัพย์สินของผู้พักอาศัยและของโครงการ หากสถานการณ์อำนวย
- เมื่ออพยพผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ออกจากที่เกิดเหตุหมดแล้ว ให้ไปยังบริเวณลานจอดรถ
- ตรวจสอบจำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการทั้งหมด จากรายชื่อผู้เข้าพักและรายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ให้รายงานไปยังศูนย์บัญชาการหาพบว่าผู้เสียหาย
- บุคลากรของโครงการควรมีความรู้และมีสติที่จะช่วยป้องกันและทำหน้าที่ดับเพลิงเองกรณีที่ไม่รุนแรงมากนัก โดยบุคลากรของโครงการทุกตำแหน่งจะมีหน้าที่สำหรับช่วยป้องกันและดับเพลิงด้วย รวมทั้งจะมีหน้าที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะงานหลักที่ได้รับมอบหมาย

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้อุปกรณ์ดับเพลิงและระบบเตือนอัคคีภัยอย่างครบถ้วน และโครงการได้บำรุงรักษา เช็กความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อให้พร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ไฟฟ้าส่องสว่างสำรองของโครงการ ทางโครงการได้เปลี่ยนหลอดไฟทุกหลอดของอาคารเป็นหลอดไฟแบบฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ หลอดไฟภายในอาคารจะสามารถส่องสว่างได้อีกประมาณ 2 ชั่วโมง

หัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ รับน้ำจากภายนอกเข้าสู่ หัวฉีดน้ำดับเพลิงภายใน FHC ในแต่ละชั้น บันไดหนีไฟของโครงการมีทั้งหมด 2 จุด โดยบันไดหนีไฟ ST-1 บริเวณลิฟท์จะเป็นบันไดหนีไฟหลัก ใช้ร่วมกับบันไดอาคาร ส่วนบันไดหนีไฟ ST-2 จะใช้เฉพาะเหตุฉุกเฉินเท่านั้น

พื้นที่รวมพลภายในโครงการเป็นพื้นที่โล่ง สามารถใช้ในการอพยพผู้พักอาศัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และสามารถใช้เป็นพื้นที่ซ้อมสำหรับแผนอพยพหนีไฟได้



ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง



Smoke detector

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



กริ่งแจ้งเตือนอัคคีภัย



อุปกรณ์กดแจ้งเหตุเตือนเพลิงไหม้ด้วยมือ



หลอดไฟส่องสว่างแบบฉุกเฉิน



หัวรับน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีการกำหนดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร ซึ่งมีลักษณะเป็นหลักล่อฟ้า (Air Terminal) ชนิดเสาแหลม ใช้เป็นหลักคอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บริเวณบนสุดของอาคารเชื่อมต่อสายนำประจุลงสู่ดินทางด้านข้างอาคาร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งหลักล่อฟ้า เพื่อป้องกันฟ้าผ่าไว้บริเวณบนสุดของอาคารเชื่อมต่อสายนำประจุลงสู่ดินทางด้านข้างอาคาร



ภาพที่ 1.3.9-1 หลักล่อฟ้า

1.3.10 พื้นที่สีเขียว

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้กำหนดให้จัดพื้นที่บริเวณชั้น 1 บางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยกำหนดปลูกหญ้ามาเลเซียในพื้นที่ว่างทั้งหมด รวมทั้งให้ปลูกไม้พุ่มและไม้ยืนต้นต่าง ๆ

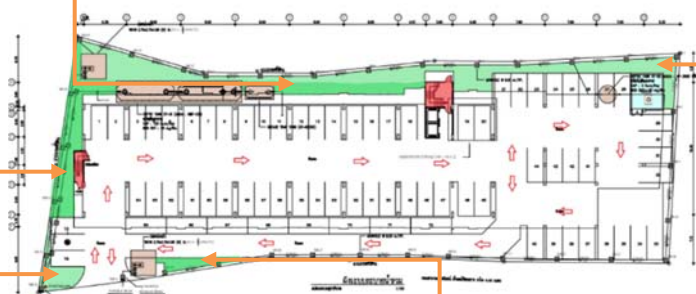
ในส่วนบริเวณสระว่ายน้ำชั้น 2 กำหนดให้ปลูกไม้พุ่มและไม้ยืนต้น และในบริเวณชั้น 3 ในส่วนหลังคา ค.ส.ล.ของทางเดินเชื่อมสู่สระว่ายน้ำ และหลังคาของห้องน้ำในส่วนสระว่ายน้ำกำหนดให้ปลูกไม้พุ่ม บริเวณชั้น 4-7 บริเวณที่ว่างระหว่างห้องพักบางส่วนกำหนดให้ปลูกไม้พุ่ม ดังนั้นโครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 910.0 ตารางเมตร

พันธุ์ไม้ที่จะปลูกบนอาคาร ทั้งบริเวณภายในอาคาร และส่วนที่เป็นหลังคา คสส. ที่ยื่นออกจากตัวอาคาร จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ บานบุรี และพลับพลึงหนู โดยพันธุ์ไม้ดังกล่าวมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ดังนี้

- บานบุรี เป็นไม้พุ่ม ต้องการแสงแดดเต็มวัน ต้องการน้ำน้อย
- พลับพลึงหนู เป็นไม้ประดับ ต้องการแสงแดดครึ่งวันหรือเต็มวัน ต้องการน้ำน้อย

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบัน โครงการได้จัดพื้นที่เพื่อทำพื้นที่สีเขียวขึ้นในบริเวณชั้นที่ 1 และบริเวณรอบสระว่ายน้ำ โดยมีทั้งหญ้ามาเลเซีย และไม้ยืนต้น ไม้พุ่มต่างๆ ทว่าทั้งบริเวณชั้น 1 และชั้นที่ 2 สระว่ายน้ำ ในส่วนของชั้นที่ 4 จะเป็นพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ โดยจะใส่กระถางวางตลอดแนวบริเวณด้านบนสระว่ายน้ำ ซึ่งสามารถให้ผู้พักอาศัยนำต้นไม้ที่มีขนาดไม่ใหญ่ มาปลูกไว้ในพื้นที่ส่วนกลางได้ โดยจะต้องใส่กระถางให้เรียบร้อย นอกเหนือจากพื้นที่ข้างต้น โครงการอยู่ในช่วงปรับปรุงพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 3 และ 5-7 บริเวณช่องว่างระหว่างห้องพัก เนื่องจากมีปัญหาน้ำซึมจากการรดน้ำต้นไม้ จึงต้องปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้รองรับต้นไม้ได้

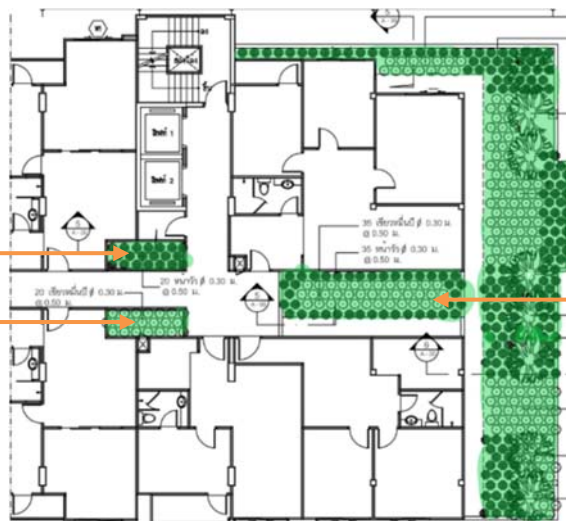


ภาพที่ 1.3.10-1 พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1





ภาพที่ 1.3.10-2 พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 2 สระว่ายน้ำ



ภาพที่ 1.3.10-3 พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 4

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2564											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						◎						◎

1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

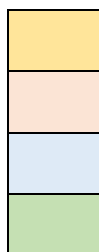
ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2564 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำใช้ คุณภาพน้ำทิ้ง การระบายน้ำ การจัดการขยะมูลฝอย การจราจร ไฟฟ้าและพลังงาน และอัคคีภัย ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำใช้	- ประสิทธิภาพการทำงานของระบบส่ง-จ่ายน้ำประปา	- ระบบส่ง-จ่ายน้ำประปา	- ทุก 6 เดือน												
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH , BOD5, TKN, Suspended Solids, Settable Solids, Total Dissolved Solids, Sulfide , Fat Oil and Grease และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ - จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร 1 จุด - มิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 1 เดือน												
3. การระบายน้ำ	- การอุดตันของท่อระบายน้ำ - ขยะจากบ่อบำบัด - ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำที่ใช้ระบายน้ำออกนอกโครงการ	- บ่อบำบัด - เครื่องสูบน้ำ	- ทุก 1 เดือน												
4. การจัดการขยะมูลฝอย	- ถูขยะในถังขยะทุกถัง - เก็บขนขยะ โดยให้มัดปิดปากถุงให้เรียบร้อย โดยไม่ให้ขยะมีการฉีกขาด แล้วรวบรวมนำไปเรียงเก็บที่ห้องรวบรวมมูลฝอย - ความสะอาดห้องรวบรวมมูลฝอย	- ถังรวบรวมมูลฝอยทุกชั้น - ห้องรวบรวมมูลฝอย	- ทุกวัน - ทุก 1 สัปดาห์												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการชาโตว์ อินทาวน์ พรีเมียม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การจราจร	- ความชัดเจนและประสิทธิภาพพร้อมใช้งานของเครื่องหมายจราจรภายในโครงการ	- สัญลักษณ์/เครื่องหมายจราจร	- ทุก 1 เดือน												
6. ไฟฟ้าและพลังงาน	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- ทุก 1 เดือน												
7. อากาศ	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภท	- อุปกรณ์ดับเพลิงทุกชั้น	- ทุก 1 เดือน												
	- ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- mobile fire pump - jockey pump	- ทุก 1 เดือน												
	- บันทึกการอบรมและการซ้อมแผนอพยพหนีไฟ	- บันทึกแผนอพยพหนีไฟ	- ทุก 1 ปี												



ทุก 1 วัน

ทุก 1 สัปดาห์

ทุก 1 เดือน

ตามลักษณะที่เครื่องหมายปรากฏ