
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

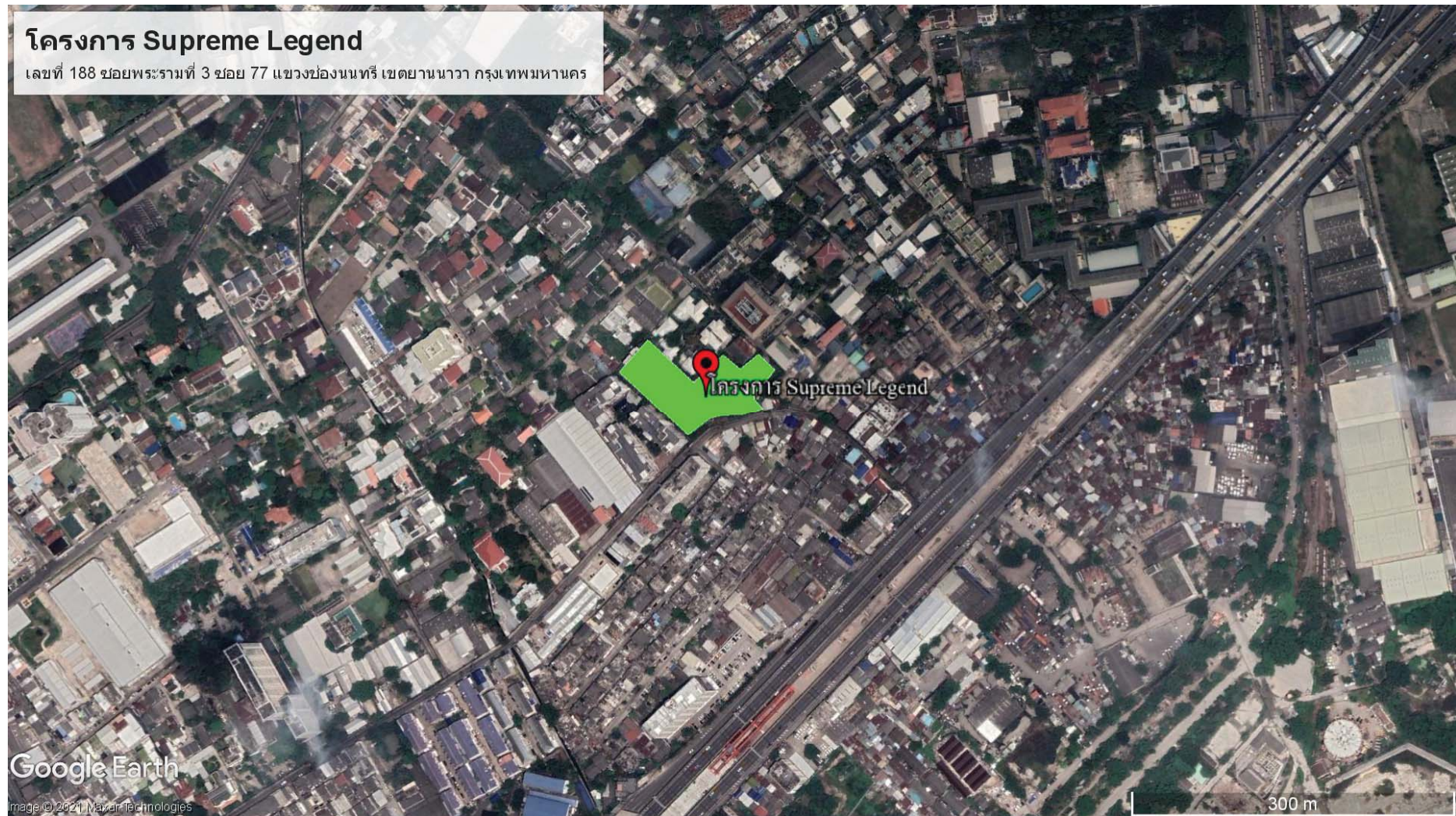
อ้างถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562” ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ระบุว่า อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ Supreme Legend ดำเนินการโดย บริษัท สุพรีม ทิม จำกัด เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย 7 ชั้น 2 อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 71 ห้อง ตั้งอยู่บนพื้นที่ 4-1-72.7 ไร่ หรือ 7,090.80 ตารางเมตร บริเวณซอยอมร ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมไปถึงได้มีการนำเสนอรายงานฯ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/1957.1 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2559 (ดังภาคผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด สุพรีม เลเจนด์ (ดังภาคผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ Supreme Legend
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 188 ซอยพระรามที่ 3 ซ.77 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อทิศต่างๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | บ้านพักอาศัย 2 ชั้น |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ถนนสาธารณะ (ซอยอมร) ถัดไปเป็นร้าน SAWAD CARCARE |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ทาวน์เฮ้าส์ 3 ชั้น จำนวน 5 หลัง และทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย 3 ชั้น และบ้านพักอาศัย 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น (คอนโดริสอร์ทต้า เย็นอากาศ) |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด สุพรีม เลเจนด์
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 188 ซอยพระรามที่ 3 ซ.77 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส 1009.5/1957.1 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2559 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2565 (ระยะดำเนินการ) ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2565 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 4 ไร่ 1 งาน 72.7 ตารางวา หรือ 7,090.80 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Supreme Legend เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยมีพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่ากับ 4-1-72.7 ไร่ หรือ 7,090.80 ตารางเมตร ภายในที่ดินดังกล่าวประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักอาศัย 71 ห้อง โดยมีความสูงจากพื้นดิน 22.90 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 8,046.75 และ 9,949.30 ตารางเมตร

1) ส่วนบริการและพื้นที่จอดรถ

อาคาร A

- ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,487 ตร.ม. ประกอบด้วย สำนักงาน โถงทางเดิน บันได ลิฟต์ ห้องงานระบบและที่จอดรถยนต์จำนวน 39 คัน
- ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอย 1,339.54 ตร.ม. ประกอบด้วย ห้องพักอาศัย จำนวน 3 ห้อง ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ห้องซาวน่า ห้องอเนกประสงค์ ห้องพักผ่อนประจำชั้น ห้องงานระบบต่างๆ

อาคาร B

- ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,892.85 ตร.ม. ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 63 คัน โถงทางเดิน บันได ลิฟต์ และห้องงานระบบต่างๆ
- ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยรวม 715.88 ตร.ม. ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน โถงทางเดิน บันได ลิฟต์ และห้องงานระบบต่างๆ

2) ส่วนที่พักอาศัย

อาคาร A บริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 7 และอาคาร B บริเวณชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 7 เป็นส่วนของการพักอาศัย มีขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องพัก 121-302 ตร.ม.

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ Supreme Legend เป็นโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัย โดยมีพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่ากับ 4-1-72.7 ไร่ หรือ 7,090.80 ตารางเมตร ภายในที่ดินดังกล่าวประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักอาศัย 71 ห้อง โดยมีความสูงจากพื้นดิน 22.90 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 8,046.75 และ 9,949.30 ตารางเมตร ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมถึงเปิดใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 ระบบการจราจรภายในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) **ทางเข้า-ออกโครงการ** พื้นที่โครงการตั้งอยู่ติดซอยอมร ซึ่งเป็นถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างประมาณ 8.00-10.65 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจรไป-กลับ (ไม่มีเกาะกลางถนน) ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีการเชื่อมทางเข้า-ออก 1 แห่ง โดยมีความกว้าง 6 เมตร เติมนรถ 2 ทาง มีรัศมีการเลี้ยวของรถที่จะเข้า-ออกโครงการที่มีความเหมาะสม สะดวกต่อการสัญจร เพื่อไม่ให้เกิดการชะลอตัวของการจราจรบนถนนสาธารณะหน้าโครงการ และรองรับรัศมีการเลี้ยวของรถที่จะเข้า-ออกโครงการ ขับขี่ได้สะดวกยิ่งขึ้น และมีความปลอดภัย ในการเข้า-ออกโครงการ นอกจากนี้ได้ออกแบบให้มีระยะราบไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากปากทางเข้า-ออก ก่อนถึงทางลาด และมีป้ายเตือนรถที่จะออกจากโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยระมัดระวังรถที่สัญจรบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ซอยอมร)

2) **ทางเดินรถ** โครงการได้ออกแบบทางเดินรถภายในอาคารที่มีความลาดชันตามที่กฎหมายกำหนด โดยทางลาดขึ้น-ลงสำหรับระหว่างชั้นลาดชันของอาคาร B ร้อยละ 13.765 (ไม่เกินร้อยละ 15) ทางลาดช่วงหนึ่งๆ สูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดขึ้นหรือลงอาคารจอดรถที่ระดับพื้นดินจะอยู่ห่างปากทางเข้าและทางออกประมาณ 30 ม. (ไม่น้อยกว่า 6 ม.)

3) **ที่จอดรถ** โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวมทั้งสิ้น 127 คัน แบ่งเป็นพื้นที่จอดรถอาคาร A บริเวณชั้น 1 จำนวน 39 คัน และพื้นที่จอดรถอาคาร B บริเวณชั้น 1-2 จำนวน 88 คัน ทั้งนี้ ทางโครงการ ได้จัดให้พื้นที่จอดรถยนต์บริเวณอาคาร A ชั้นที่ 1 (บางส่วน) จำนวน 33 คัน และอาคาร B ชั้น 1-2 (บางส่วน) จำนวน 52 คัน เป็นทรัพย์สินส่วนบุคคล ซึ่งผู้พักอาศัยโครงการที่ซื้อห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน จะได้ที่จอดรถ 1 คัน/ห้อง ส่วนผู้ที่ซื้อห้องชุดแบบ 3 ห้องนอนและห้องแบบ Duplex จะมีที่จอดรถยนต์ 3 คัน/ห้อง ส่วนที่จอดรถยนต์ที่เหลือจำนวน 42 คัน บริเวณอาคาร A ชั้นที่ 1 (บางส่วน) และอาคาร B ชั้น 1-2 (บางส่วน) จัดเป็นทรัพย์สินกลาง นิติบุคคลอาคารชุดจะเป็นผู้บริหารจัดการ เช่น ให้ผู้พักอาศัยในโครงการที่มีความประสงค์จะใช้ที่จอดรถยนต์มากกว่าที่โครงการจัดให้เช่าจอดเป็นรายเดือน เป็นต้น โดยไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกโครงการมาเช่าที่จอดรถดังกล่าวแต่อย่างใด

การดำเนินการในปัจจุบัน

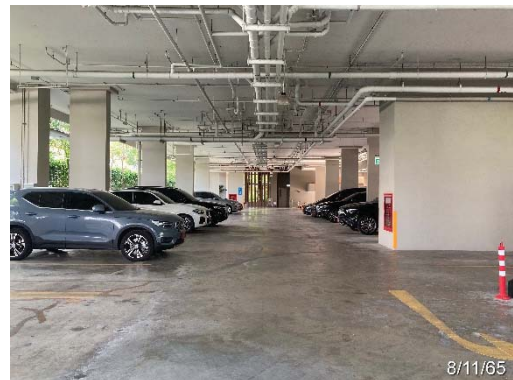
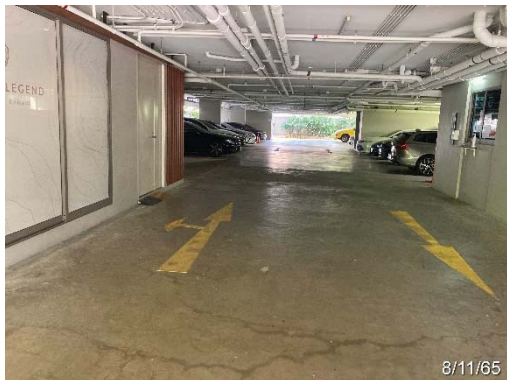
ปัจจุบันโครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 6 เมตร เติมนรถแบบ 2 ทิศทาง เชื่อมต่อกับถนนซอยอมร พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัย ส่วนที่จอดรถภายในโครงการ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งสิ้น 127 คัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้งาน โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ทางเข้า-ออกโครงการ



เจ้าหน้าที่ รปภ. หน้าโครงการ



ทางเดินรถและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ



ป้ายทางด้านจราจร

ภาพที่ 1.3.2-1 ระบบการจราจรภายในโครงการ

1.3.3 แหล่งน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยเชื่อมต่อท่อจ่ายน้ำประปาหลักของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เข้ากับท่อจ่ายน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ ที่วางท่อตามแนวนอนสาธารณะ (ซอยอมร) หน้าโครงการ และรับน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B ด้วยระบบ Gravity Flow จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคารจะถูกสูบส่งขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร สำหรับจ่ายไปยังแหล่งใช้น้ำต่างๆ ภายในโครงการต่อไป

2) ระบบการจ่ายน้ำในโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ แบ่งเป็นระบบจ่ายน้ำหลักและระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบจ่ายน้ำหลัก

- ระบบจ่ายน้ำหลักของอาคาร A และห้องพัสดุฝอยรวม : โครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำชนิด Centrifugal Pump (TPI, TP2) จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 28 ลบ.ม./ชั่วโมง ระยะสูบส่ง 50 ม. ทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง (ใช้ผนังร่วมกัน) ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ชั้นที่ 1 บริเวณใต้ที่จอดรถหมายเลข 26 ถึงหมายเลข 28 ปริมาตรเก็บกักรวม 205.44 ลบ.ม. ส่งขึ้นไปยังถังเก็บน้ำหลังคาจำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่เหนือพื้นที่ชั้นที่ 8 บริเวณบันไดของอาคาร ด้านทิศตะวันตก มีรวมปริมาตรเก็บกัก 73.80 ลบ.ม. จากนั้น จึงจ่ายน้ำไปยังกลุ่มห้องพักและแหล่งใช้น้ำของอาคาร A ดังนี้

(ก) ห้องพักในชั้นที่ 4-7 จะใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันชนิด Constant Pressure Booster Pump (BPS-A) จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 11 ลบ.ม./ชั่วโมง ระยะสูบส่ง 20 ม. ในการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลังคาแต่ละถังไปยังห้องพักในชั้นที่ 4-7

(ข) ห้องพักในชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 แหล่งใช้น้ำอื่นๆ ในชั้นที่ 1 รวมถึงแหล่งน้ำใช้ในห้องพักฝอยรวม จะจ่ายน้ำด้วยระบบ Gravity Flow จากถังเก็บน้ำหลังคาทั้ง 2 ถังลงสู่ชั้นล่าง

- ระบบจ่ายน้ำหลักของอาคาร B : โครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำชนิด Centrifugal Pump (TP3, TP4) จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 28 ลบ.ม./ชั่วโมง ระยะสูบส่ง 45 ม. ทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง (ใช้ผนังร่วมกัน) ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ชั้นที่ 1 บริเวณทิศเหนือ ใกล้ที่จอดรถหมายเลข 18 ปริมาตรเก็บกักรวม 140.66 ลบ.ม. ส่งขึ้นไปยังถังเก็บหลังคา ปริมาตรเก็บกัก รวม 1.73 ลบ.ม. จำนวน 2 ถังตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นหลังคา บริเวณบันไดของอาคารด้านทิศใต้ เพื่อจ่ายน้ำ ไปยังกลุ่มห้องพักและแหล่งใช้น้ำของอาคาร B ดังนี้

(ก) ห้องพักในชั้นที่ 4-7 จะใช้เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันชนิด Constant Pressure Booster Pump (BPS-B) จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 16 ลบ.ม./ชั่วโมง ระยะสูบส่ง 20 ม. ในการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลังคาแต่ละถังไปยังห้องพักในชั้นที่ 4-7

(ข) ห้องพักในชั้นที่ 3 จะจ่ายน้ำด้วยระบบ Gravity Flow จากถังเก็บน้ำหลังคาทั้ง 2 ถัง ลงไปยังห้องพักในชั้นที่ 3

(2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งจะมีน้ำหล่อเลี้ยงในระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงตลอดเวลา โครงการใช้ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเท่ากับ 85.20 ลบ.ม. น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะไหลเข้าสู่ระบบดับเพลิงโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) ประจำอาคาร A และ B อาคารละ 1 ชุด โดยสำหรับอาคาร A ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 36 จำนวน 1 ชุด และส่วนอาคาร B ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 1 จำนวน 1 ชุด และเชื่อมต่อกับท่อยืน เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ได้โดยตรงจากระดับเพลิง

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สาขาทุ่งมหาเมฆ โดยจะรับน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B ด้วยระบบ Gravity Flow จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคารจะถูกสูบส่งขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร สำหรับจ่ายไปยังแหล่งใช้น้ำต่างๆ ภายในโครงการต่อไป ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการเฉลี่ยประมาณ 24.74 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งจะมีน้ำหล่อเลี้ยงในระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงตลอดเวลาโดยใช้ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง ปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



มิเตอร์รับน้ำประปา



ระบบกรองน้ำใช้

ภาพที่ 1.3.3-1 แหล่งน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ



ระบบจ่ายน้ำชั้นใต้ดินอาคาร A



ระบบจ่ายน้ำชั้นหลังคาอาคาร A



ระบบจ่ายน้ำชั้นหลังคาอาคาร B



ระบบจ่ายน้ำชั้นใต้ดินอาคาร B



ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) แหล่งน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

1.3.4 การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้วบางส่วนมาใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว เป็นพื้นที่ 2,099.45 ตร.ม. อัตราการใช้น้ำประมาณ 5 ลิตร/ตร.ม./วัน รวมปริมาณน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดที่โครงการนำมาใช้รดต้นไม้ ประมาณ 21.27 ลบ.ม./วัน ด้วยระบบท่อน้ำซึม เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

การดำเนินการในปัจจุบัน

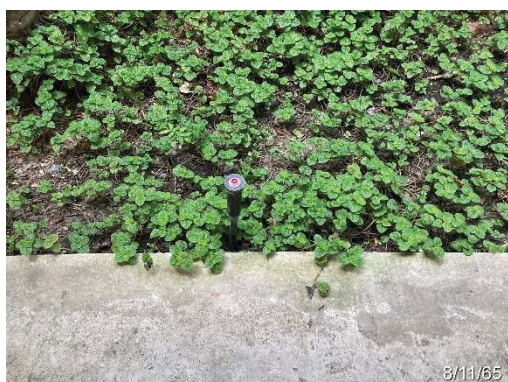
ปัจจุบันโครงการได้มีการติดตั้งระบบรดน้ำต้นไม้ โดยการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยการวางระบบรดน้ำแบบหัวสเปรย์ทั่วบริเวณพื้นที่สีเขียว ซึ่งปัจจุบันมีการเปิดใช้งานระบบรดน้ำต้นไม้ด้วยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหลังโครงการเป็นส่วนใหญ่



ตู้ควบคุมการรดน้ำต้นไม้



ปั๊มบอร์ดนํ้าต้นไม้



หัวสเปรย์รดน้ำต้นไม้



ภาพที่ 1.3.4-1 การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการ

1.3.5 การสำรองน้ำใช้

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การสำรองน้ำเพื่ออุปโภค โครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับอาคาร A ปริมาตรรวม 279.59 ลบ.ม. อีกทั้งจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับอาคาร B ปริมาตรรวม 187.02 ลบ.ม. รวมมีถังเก็บน้ำสำรอง ทั้งโครงการปริมาตรรวม 466.61 ลบ.ม. ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำหลังคา มีรายละเอียดดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ชั้นใต้ดิน มีปริมาตรเก็บกักรวม 205.44 ลบ.ม. เป็นถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ถัง ภายในด้านที่สัมผัสกับน้ำทาสีอีพ็อกซี (Epoxy) ชนิดไร้สารพิษ (Non-toxic) เพื่อป้องกันคุณภาพน้ำมิให้มีการปนเปื้อน

(2) ถังเก็บน้ำหลังคาอาคาร A ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นหลังคา บริเวณบันไดอาคาร ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำหลังคา จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรกักเก็บสำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค (อาบ ชำระล้าง ฯลฯ) ของอาคาร A ทั้งหมด 73.80 ลบ.ม.

(3) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร B ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ชั้นใต้ดิน มีปริมาตรเก็บกักรวม 140.66 ลบ.ม. เป็นถังเก็บน้ำใต้ดินคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ถัง ภายในด้านที่สัมผัสกับน้ำทาสีอีพ็อกซี (Epoxy) ชนิดไร้สารพิษ (Non-toxic) เพื่อป้องกันคุณภาพน้ำมิให้มีการปนเปื้อน

(4) ถังเก็บน้ำหลังคาอาคาร B ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นหลังคา บริเวณบันไดอาคาร ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำหลังคา จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรกักเก็บสำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค (อาบ ชำระล้าง ฯลฯ) ของอาคาร B ทั้งหมด 81.73 ลบ.ม.

2) ความสามารถสำรองน้ำเพื่ออุปโภค การคำนวณความสามารถสำรองน้ำเพื่ออุปโภคและดับเพลิง จากคาดการณ์ปริมาณน้ำ ใช้เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และขนาดถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภคทั้งหมดภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ความสามารถสำรองน้ำเพื่ออุปโภคสำหรับอาคาร A

- ปริมาตรกักเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค	=	279.24	ลบ.ม.
- อัตราการน้ำใช้อุปโภค เฉลี่ยในอาคาร (ไม่รวมน้ำใช้เพื่อรดน้ำต้นไม้)	=	135.62	ลบ.ม./วัน
- อัตราการน้ำใช้อุปโภคสูงสุด (Peak Demand)	=	16.95	ลบ.ม./ชั่วโมง
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย	=	38.14	ลบ.ม./ชั่วโมง
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำสูงสุด	=	16.47	ชั่วโมง
	=	7.32	ชั่วโมง

ความสามารถสำรองน้ำเพื่ออุปโภคสำหรับอาคาร B

- ปริมาตรกักเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค	=	222.39	ลบ.ม.
- อัตราการน้ำใช้อุปโภค เฉลี่ยในอาคาร (ไม่รวมน้ำใช้เพื่อรดน้ำต้นไม้)	=	47.50	ลบ.ม./วัน
	=	5.94	ลบ.ม./ชั่วโมง

- อัตราการน้ำใช้อุปโภค สูงสุด (Peak Demand) =	13.36	ลบ.ม./ชั่วโมง
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย =	37.44	ชั่วโมง
- สามารถสำรองน้ำเมื่อมีอัตราการใช้น้ำสูงสุด =	16.65	ชั่วโมง

3) การสำรองน้ำเพื่อดับเพลิง โครงการใช้ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง มีปริมาณน้ำสำรอง เพื่อการดับเพลิงเท่ากับ 85.20 ลบ.ม. น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะไหลเข้าสู่ระบบดับเพลิงโดยอัตโนมัติ โดยโครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) ประจำอาคาร A และ B อาคารละ 1 ชุด โดยสำหรับอาคาร A ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 36 จำนวน 1 ชุด และสำหรับ อาคาร B ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 1 จำนวน 1 ชุด และเชื่อมต่อกับท่อยืน เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ได้โดยตรงจากระดับเพลิง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใช้สำหรับอาคาร A ปริมาตรรวม 279.59 ลบ.ม. อีกทั้งจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับอาคาร B ปริมาตรรวม 187.02 ลบ.ม. รวมมีถังเก็บน้ำสำรอง ทั้งโครงการปริมาตรรวม 466.61 ลบ.ม. ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำหลังคา รวมถึงการสำรองน้ำดับเพลิงจะใช้ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง โดยน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะไหลเข้าสู่ระบบดับเพลิงโดยอัตโนมัติ โดยปัจจุบันโครงการมีปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยประมาณ 24.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าที่ได้ประเมินไว้มาก ทำให้โครงการมีปริมาณน้ำสำรองใช้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของผู้พักอาศัยในปัจจุบัน



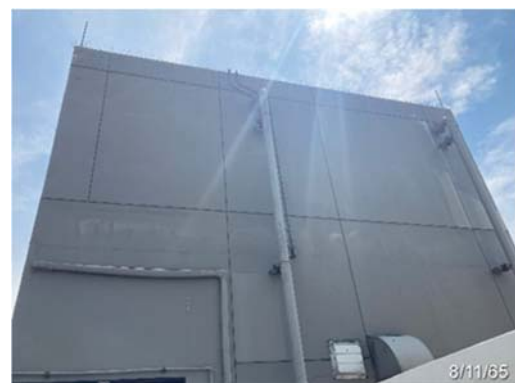
ถังเก็บน้ำใต้ดิน อาคาร A



ถังเก็บน้ำใต้ดิน อาคาร B



ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา อาคาร A



ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา อาคาร B

ภาพที่ 1.3.5-1 การสำรองน้ำใช้

1.3.6 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จากการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ แบ่งระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้

(1) ส่วนที่ 1 รวบรวมน้ำเสียจากอาคาร A ประกอบด้วย ห้องพักอาศัยพื้นที่ 35 ตร.ม. ขึ้นไป จำนวน 33 ห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย และห้องพักผ่อนรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-1 มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 41.00 ลบ.ม./วัน

(2) ส่วนที่ 2 รวบรวมน้ำเสียจากอาคาร B ประกอบด้วย ห้องพักอาศัยพื้นที่ 35 ตร.ม. ขึ้นไป จำนวน 38 ห้อง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-3 มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 45.15 ลบ.ม./วัน

รวมทั้งโครงการมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ เท่ากับ 86.15 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้ ไม่คิดรวมน้ำที่ไ้รดตันไม่โดยระบบน้ำซึม โดยถือว่าน้ำซึมลงดินทั้งหมด

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียของอาคาร แบ่งเป็น 3 ส่วน มีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ รายละเอียดดังนี้

(1) ส่วนที่ 1 หรือ WWTP1 รวบรวมน้ำเสียจากอาคาร A ประกอบด้วย ห้องพักอาศัยพื้นที่ 35 ตร.ม. ขึ้นไป จำนวน 33 ห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกายและห้องพักผ่อนรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-1 มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 41.00 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นปริมาณน้ำเสียจากส่วนครัว 2.78 ลบ.ม./วัน น้ำเสียส่วนห้องพักอาศัย 38.21 ลบ.ม./วัน และปริมาณน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมมูลฝอย 0.02 ลบ.ม./วัน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 45 ลบ.ม. และถังดักไขมันขนาด 3.2 ลบ.ม. ระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่กำจัดไขมันออกจากน้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจาน ก่อนที่จะไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ตามลำดับ ตะกอนส่วนเกินจากส่วนตกตะกอน Sedimentation ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะ-กรองเติมอากาศใช้ตัวกลาง จะถูกสูบส่งไปยังส่วนแยกกากตะกอนเพื่อย่อยตะกอนและสูบออกไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลไปยังบ่อป้อม (Polishing Pond) ในกรณีที่น้ำทิ้งบำบัดไม่ได้ตามค่ามาตรฐาน จะทำการเติมอากาศในบ่อป้อม (Polishing Pond) เพื่อให้บำบัดอีกครั้ง ก่อนจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป แต่ละหน่วยบำบัดมีรายละเอียดดังนี้

- ถังดักไขมัน (Grease Trap) น้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจานจะต้องทำการบำบัดเบื้องต้นก่อน โดยการแยกขยะ และเศษอาหารออก เพื่อลดปริมาณสารแขวนลอยแล้วผ่านเข้าสู่ถังดักไขมัน จากนั้นจึงไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) เพื่อทำการบำบัดต่อไป โดยถังดักไขมันออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 2.78 ลบ.ม./วัน ระยะเวลาพักเก็บ 24 ชั่วโมง รองรับบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 540 มก./ลิตร ถังดักไขมันมีความจุ 3.20 ลบ.ม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 40 โดยน้ำเสียที่ออกจากถังดักไขมันจะมีบีโอดีเท่ากับ 324 มก./ลิตร

- ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนแยกกากตะกอนนี้เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง และมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักในถังแยกกากตะกอน ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรีย จำพวกไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) เมื่อน้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจานของโครงการ ผ่านถังดักไขมัน (ปิ๊โอดี) เท่ากับ 324 มิลลิกรัม/ลิตร จะไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอน โดยส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 41.00 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 266 มก./ลิตร มีความจุ 16.30 ลบ.ม. ระยะเวลาการกักเก็บ 9.54 ชม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 20 ดังนั้น น้ำเสียที่ออกจากถังเกรอะจะมีบีโอดีเท่ากับ 213 มก./ลิตร

- ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter) ส่วนเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ในส่วนนี้เป็นการบำบัดชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัสโดยอาศัยตัวกลาง Media ซึ่งใช้เป็นท่ออาศัยเชื้อจุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์พร้อมกับการบำบัด โดยใช้ระบบเติมอากาศเข้าไปทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 41.00 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 213 มก./ลิตร ความจุ 19.88 ลบ.ม. ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย (Hydraulic retention time) เท่ากับ 11.60 ชั่วโมง (เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ Hydraulic retention time ควรมีค่า 6-24 ชั่วโมง) ควบคุมค่า MLSS ในระบบอยู่ที่ 3,000 มก./ลิตร ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด มีประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี 85-95% น้ำเสียที่ออกจากส่วนกรองเติมอากาศจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร

- ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ส่วนตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วซึ่งส่งมาจากส่วนกรองเติมอากาศโดยน้ำตะกอนจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง น้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อป้อม (Polishing Pond) โครงการออกแบบให้ส่วนตกตะกอนรองรับน้ำเสียได้ 41.00 ลบ.ม./วัน มีขนาดความจุ 5.45 ลบ.ม. พื้นที่หน้าตัด 4.08 ตร.ม. และมีความลาดชันของถังตกตะกอนที่ 60 องศา และมีระยะเวลาการกักเก็บ (Hydraulic retention time) เท่ากับ 3.19 ชั่วโมง ตะกอนจากส่วนตกตะกอนส่วนหนึ่งจะเวียนกลับเข้าไปยังส่วนแยกกากตะกอน อัตราการเวียนตะกอนกลับ 7.24 ลบ.ม./วัน ปริมาตรตะกอนที่เกิดขึ้น 3.44 ลบ.ม. จะนำไปเก็บที่ส่วนแยกกากตะกอนจะสามารถเก็บตะกอนได้ 52 วัน ระยะเวลาการสูบน้ำตะกอนทุก 50 วัน โครงการ

- บ่อป้อม (Polishing Pond) น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกรวบรวมมายังบ่อป้อม (Polishing Pond) ทางด้านหน้าโครงการ เพื่อเติมอากาศช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานก่อนจะระบายน้ำออก บ่อป้อมมีขนาด 5.4 ลบ.ม. สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการได้ 86.15 ลบ.ม./วัน ระยะเวลาการกักเก็บ 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ 2 ชุด (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการเติมอากาศ 0.20 กก. ออกซิเจน/ชม. เพื่อบำบัดก่อนที่จะระบายลงสู่บ่อดักขยะผ่านประตูระบายน้ำ ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

(2) ส่วนที่ 2 หรือ WWTP-2 รวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำบริเวณพื้นที่พักผ่อนของพนักงาน ในโครงการ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 0.60 ลบ.ม./วัน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสขนาด 1 ลบ.ม. ประกอบด้วย ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Tank) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกนำไปรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบท่อน้ำซึม แต่ละหน่วยการบำบัดมีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนแยกกากตะกอนนี้เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถังและมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักในถังแยกกากตะกอน ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรีย จำพวกไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) โดยส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 260 มก./ลิตร มีความจุ 0.55 ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บ 22 ชม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 30 ดังนั้นน้ำเสียที่ออกจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) จะมีบีโอดีเท่ากับ 182 มก./ลิตร

- ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter) ส่วนเติมอากาศ ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ในส่วนนี้เป็นการบำบัดชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส โดยอาศัยตัวกลาง Media ซึ่งใช้เป็นท่ออาศัย เชื้อจุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์พร้อมกับการบำบัด โดยใช้ระบบเติมอากาศเข้าไปทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 182 มก./ลิตร ความจุ 0.50 ลบ.ม. ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย (Hydraulic retention time) เท่ากับ 19.80 ชั่วโมง (เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ Hydraulic retention time ควรมีค่า 6-24 ชั่วโมง) ควบคุมค่า MISS ในระบบอยู่ที่ 2,500 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด มีประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี 85-95% น้ำเสียที่ออกจากส่วนกรองเติมอากาศจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20.00 มก./ล.

- ส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ส่วนตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วซึ่งส่งมาจากส่วนกรองเติมอากาศ โดยน้ำตะกอนจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง น้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำไปรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบท่อน้ำซึมลงดินบริเวณใกล้เคียง โครงการออกแบบให้ส่วนตกตะกอนรองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลบ.ม./วัน มีขนาดความจุ 0.05 ลบ.ม. พื้นที่หน้าตัด 0.09 ตร.ม. ระยะเวลาพักเก็บ (Hydraulic retention time) เท่ากับ 2.20 ชั่วโมง

(3) ส่วนที่ 3 หรือ WWTP-3 รวบรวมน้ำเสียจากอาคาร B ประกอบด้วย ห้องพักอาศัยพื้นที่ 35 ตร.ม. ขึ้นไป จำนวน 38 ห้อง สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP-3) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 45.15 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นปริมาณน้ำเสียจากส่วนครัว 3.15 ลบ.ม./วัน น้ำเสียส่วนห้องพักอาศัย 42.00 ลบ.ม./วัน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 50 ลบ.ม. และถังดักไขมันขนาด 4.20 ลบ.ม. ระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่กำจัดไขมันออกจากน้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจานก่อนจะไปรวมกับน้ำเสียส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ตามลำดับ ตะกอนส่วนเกินจาก Sedimentation ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองเติมอากาศจะถูกสูบส่งไปยังส่วนแยกกากตะกอนเพื่อย่อยตะกอนและสูบออกไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดบางส่วนจะเข้าสู่บ่อรดน้ำต้นไม้ของโครงการเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบท่อน้ำซึมและจะถูกรวบรวมไปยังบ่อป้อม (Polishing Pond) ในกรณีที่น้ำทิ้งบำบัดไม่ได้ตามค่ามาตรฐานจะทำการเติมอากาศในบ่อป้อม (Polishing Pond) เพื่อให้บำบัดอีกครั้งก่อนจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป แต่ละหน่วยบำบัดมีรายละเอียดดังนี้

- ถังดักไขมัน (Grease Trap) น้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจานจะต้องทำการบำบัดเบื้องต้นก่อน โดยการแยกเอาขยะและเศษอาหารออก เพื่อลดปริมาณสารแขวนลอยแล้วผ่านเข้าสู่ถังดักไขมัน จากนั้นจึงไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอนเพื่อทำการบำบัดต่อไป โดยถังดักไขมันออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 3.15 ลบ.

ม.วัน ระยะเวลาการกักเก็บ 24 ชั่วโมง รองรับบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 540 มก./ลิตร ถังดักไขมันมีความจุ 4.20 ลบ.ม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 40 โดยน้ำเสียที่ออกจากถังดักไขมันจะมีบีโอดีเท่ากับ 324 มก./ลิตร

- ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ส่วนแยกกากตะกอนนี้ เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถังและมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักในถังแยกกากตะกอน ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรีย จำพวกไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) เมื่อน้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจานของโครงการผ่านถังดักไขมัน (บีโอดีเท่ากับ 324 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอน โดยส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 45.15 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 265 มก./ลิตร มีความจุ 17.65 ลบ.ม. ระยะเวลาการกักเก็บ 9.38 ชม. มีประสิทธิภาพในการลดบีโอดีเท่ากับร้อยละ 20 ดังนั้นน้ำเสียที่ออกจากถังเกรอะจะมีบีโอดีเท่ากับ 212 มก./ล.

- ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter) ส่วนเติมอากาศ ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation) ในส่วนนี้เป็นการบำบัดชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัสโดยอาศัยตัวกลาง Media ซึ่งใช้เป็นที่อาศัย เชื้อจุลินทรีย์จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์พร้อมกับการบำบัด โดยใช้ระบบเติมอากาศเข้าไปทำหน้าที่ เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 45.15 ลบ.ม./วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 212 มก./ลิตร ความจุ 23.04 ลบ.ม. ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย (Hydraulic retention time) เท่ากับ 12.20 ชั่วโมง (เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ Hydraulic retention time ควรมีค่า 6-24 ชั่วโมง) ควบคุมค่า MLSS ในระบบอยู่ที่ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด มีประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี 85-95% น้ำเสียที่ออกจาก ส่วนกรองเติมอากาศจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล.

- ส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ส่วนตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วซึ่งส่งมาจาก ส่วนกรองเติมอากาศ โดยน้ำตะกอนจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง น้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนจะไหลเข้าบ่อดน้ำต้นไม้และบ่อบ่ม (Polishing Pond) โครงการออกแบบให้ส่วนตกตะกอนรองรับน้ำเสียได้ 45.15 ลบ.ม./วัน มีขนาดความจุ 5.45 ลบ.ม. พื้นที่หน้าตัด 4.08 ตร.ม. และมีความลาดชันของถังตกตะกอนที่ 60 องศา และมีระยะเวลาการกักเก็บ (Hydraulic retention time) เท่ากับ 2.90 ชั่วโมง ตะกอนจากส่วนตกตะกอนส่วนหนึ่งจะเวียนกลับเข้าไปยังส่วนแยกกากตะกอน อัตราการเวียนตะกอนกลับ 7.97 ลบ.ม./วัน ปริมาตรตะกอนที่เกิดขึ้น 3.77 ลบ.ม. จะเก็บที่ส่วนแยกกากตะกอนสามารถเก็บตะกอนได้ 50 วัน โดยระยะเวลาการสูบน้ำตะกอนทุก 50 วัน โครงการได้รับหนังสือยืนยันการสูบน้ำกำจัดสิ่งปฏิกูลจากสำนักงานเขตยานนาวาแล้ว

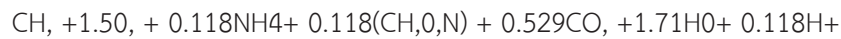
- บ่อดน้ำต้นไม้ (Recycle Tank) โครงการได้มีการออกแบบบ่อดน้ำต้นไม้ เพื่อนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดบางส่วนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมาใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่ 2,099.45 ตร.ม. โดยบ่อดน้ำต้นไม้มีขนาด 45 ลบ.ม. อยู่บริเวณอาคาร B ปริมาณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ 21.27 ลบ.ม./วัน ด้วยระบบท่อน้ำซึม เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

3) การจัดการก๊าซมีเทน ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการจะมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิด ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการบำบัดก๊าซมีเทนด้วยกระบวนการ Biological Oxidation ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ โดยก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในส่วนแยกกากตะกอน (Solid

Separation) และถังดักไขมัน (Grease Trap) จะถูกรวบรวมส่งไปบำบัดยังบ่อกำจัดมีเทน ซึ่งมีดินร่วนและปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) รวมทั้งจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ที่สามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ทั้งนี้จุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs สามารถจัดแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด ตามกระบวนการออกซิไดซ์มีเทน ดังนี้

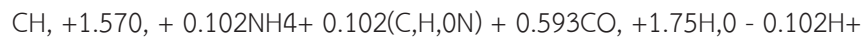
Type I Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RuMP) :



Type II Methanotrophs

Serine pathway:



การจัดการก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A หรือ WWTP-1 ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากส่วนแยกกากตะกอนและส่วนดักไขมัน 2.35 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมก๊าซไปยังบ่อกำจัดมีเทนขนาดกว้าง 1.00 เมตร ยาว 1.50 เมตร ลึก 1.50 เมตร มีพื้นที่ 1.50 ตร.ม.

การจัดการก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B หรือ WWTP-3 ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากส่วนแยกกากตะกอนและส่วนดักไขมัน 2.60 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมก๊าซไปยังบ่อกำจัดมีเทนกว้าง 1.00 เมตร ยาว 1.00 เมตร ลึก 1.50 เมตร มีพื้นที่ 1.50 ตร.ม.

4) การแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายเชื้อโรคที่เกิดจากละอองลอย (Aerosol) เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองเติมอากาศ มีการใช้เครื่องเติมอากาศในส่วนกรองเติมอากาศ สำหรับละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาปิดได้ ทำให้เกิดละอองจุลินทรีย์ (Biological Aerosols) ล่องลอยออกมาในอากาศ ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีระบบบำบัดด้วยพืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินเพื่อทำการบำบัดละอองจุลินทรีย์ดังกล่าว ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศภายนอก ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

การจัดการละอองลอยจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะบำบัดแยกกันในแต่ละอาคาร ละอองลอยที่เกิดขึ้นจากส่วนกรองเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-1 มีปริมาณ 0.0013 ลบ.ม./นาที่ จะถูกรวบรวมไปบำบัดระบบบำบัดละอองลอย ขนาด 0.5 ตร.ม. มีความลึก 0.40 เมตร และ WWTP-3 มีปริมาณ 0.0013 ลบ.ม./นาที่ ตามลำดับ จะถูกรวบรวมไปบำบัดระบบบำบัดละอองลอย ขนาด 0.5 ตร.ม. มีความลึก 0.40 เมตร

5) การจัดการไขมันและกากตะกอน การกำจัดไขมันในบ่อดักไขมันจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดขึ้นมาให้หมดเป็นประจำทุกๆ สัปดาห์ โดยการตักส่วนที่เป็นไขมันที่ลอยอยู่บริเวณผิวหน้าบ่อดักไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่กั้นกระถางภายในห้องพักขยะรวมเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน ก่อนรวบรวมใส่ถุงพลาสติกและรัดปากถุงให้แน่น ทั้งรวมกับมูลฝอยแห้งของโครงการเป็นประจำทุกสัปดาห์ และรอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัด หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยโครงการจะใช้บริการรถสูบล้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสูบล้างไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป โดยคอยสังเกตปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นจึงค่อยๆ กำหนดความถี่ในการตักไขมันอีกครั้งตามความเหมาะสม โดยไม่ให้กากไขมันสะสมหนาเกินระดับร้อยละ 50 ของความลึกน้ำในบ่อดักไขมัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการและมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประมาณ 12.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าที่ได้ประเมินไว้ (ประเมินไว้ที่ 86.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารละ 1 ชุด เพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบกรองเติมอากาศใช้ตัวกลาง (Contact Aeration Bio filter chamber : CAB) ประกอบด้วย ถังดักไขมัน ส่วนแยกกากตะกอน ส่วนกรองเติมอากาศ และส่วนตกตะกอน ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของแต่ละอาคาร ถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียรวมได้ถึง 95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อการรองรับและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทั้งนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำ มีการสูบน้ำออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระบบดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



ท่อรวบรวมน้ำเสีย



ถังดักไขมัน



ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A



ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B



ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1.3.7 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

(1) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร : ภายในอาคาร A และ B จะมีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำต่าง ๆ แยกกัน มีรายละเอียดดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการชำระโส้วม (S : Soil Pipe) ประกอบด้วย ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว หรือ 100 มม. (แนวดิ่ง) และท่อแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว หรือ 153 มม. ทำหน้าที่รับน้ำที่ผ่านการชำระโส้วมจากห้องต่างๆ ภายในอาคารแล้วรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำและอ่างล้างหน้า (W : Waste Pipe) ประกอบด้วย ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว หรือ 50 มม. และท่อเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว หรือ 80 มม. (แนวดิ่ง) และท่อแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว หรือ 100 มม. ทำหน้าที่รับน้ำที่ผ่านการชำระล้างจากห้องน้ำ อ่างล้างหน้าจากห้องต่างๆ ภายในอาคาร แล้วรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนห้องครัว (K : Kitchen Waste Pipe) ประกอบด้วย ท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว หรือ 80 มม. (แนวดิ่ง) และท่อแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว หรือ 100 มม. ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการชำระล้างจากอ่างล้างจานผ่านบ่อดักไขมันเพื่อคัดแยกไขมันออกก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดต่อไป

(2) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายนอกอาคาร : น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียบางส่วนจะผ่านบ่อดักน้ำตันไม่นำไปรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบท่อซึม และจะไหลเข้าบ่อบ่ม (Polishing Pond) ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป

2) ระบบระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนของแต่ละอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้า (Roof Drain : RD) ซึ่งจะรองรับน้ำฝนลงสู่ท่อรวบรวมน้ำฝนแนวดิ่งของอาคารไหลลงสู่บ่อดัก (Manhole) ภายนอกอาคารที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วยท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 และ 0.40 เมตร ความลาดชัน (slope) 1:200 ที่อยู่โดยรอบอาคาร เพื่อรวบรวมน้ำฝนโดยอาศัยระบบ Gravity มีปริมาตรเพื่อรองรับน้ำฝน 19.19 ลบ.ม. จากนั้นน้ำจากระบบท่อระบายน้ำจะไหลเข้าสู่ บ่อบังคับน้ำของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝน 279 ลบ.ม. รวมระบบระบายน้ำของโครงการมีปริมาตร เพื่อรองรับน้ำฝนทั้งหมด 298.19 ลบ.ม. โดยอาศัยเครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝน (DP) ผ่านบ่อดักขยะ ก่อนปล่อยให้ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนด้านหน้า (ทิศใต้) ของโครงการ

(1) การกักเก็บน้ำในระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (0.30 และ 0.40 เมตร ความลาดชัน (slope) 1:200 ที่อยู่โดยรอบอาคาร เพื่อรวบรวมน้ำฝนโดยอาศัยระบบ Gravity มีปริมาตรเพื่อรองรับน้ำฝน 19.19 ลบ.ม. จากนั้นน้ำ

จากระบบท่อระบายน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝน 279 ลบ.ม. รวมระบบระบายน้ำของโครงการมีปริมาตร เพื่อรองรับน้ำฝนทั้งหมด 298.19 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน (295.41 ลบ.ม.) จากนั้นจะระบายน้ำฝนผ่านบ่อดักขยะและระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้า (ทิศใต้) ของโครงการ โดยอาศัยเครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝน (DP) ที่ติดตั้งภายในบ่อหน่วงน้ำ อัตราการสูบน้ำฝนออกด้วยอัตรา 0.014 ลบ.ม./วินาที ซึ่งเป็นอัตราการระบายน้ำที่น้อยกว่าอัตราการระบายน้ำในสภาพเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ (0.045 ลบ.ม./วินาที)

(2) การควบคุมอัตราการระบายน้ำ

- ช่วงปกติ : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดทั้งหมดของโครงการ 86.15 ลบ.ม./วัน โครงการได้นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ ประมาณ 21.27 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งส่วนที่เหลือ 4.88 ลบ.ม./วัน หรือ 0.00075 ลบ.ม./วินาที จะไหลเข้าสู่บ่อขัง (Polishing Pond) และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะซึ่งอยู่ริมถนนด้านหน้า (ทิศใต้) ของพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำจำนวน 2 ชุด ติดตั้งในบ่อขัง (Polishing Pond) อัตราการสูบ 0.003 ลบ.ม./วินาที (10 ลบ.ม./ชม.) จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ดังนั้นอัตราการระบายน้ำทิ้งในช่วงปกติจึงมีค่า 0.003 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (0.045 ลบ.ม./วินาที)

- ช่วงฝนตก : น้ำฝนภายในโครงการจะระบายจากบ่อดักตามอาคารออกมาตามระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 และ 0.40 เมตร ความลาดชัน (slope) 1:200 ที่อยู่โดยรอบอาคาร เพื่อรวบรวมน้ำฝนโดยอาศัยระบบ Gravity มีปริมาตรเพื่อรองรับน้ำฝน 19.19 ลบ.ม. จากนั้นน้ำจากระบบท่อระบายน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝน 279 ลบ.ม. รวมระบบระบายน้ำของโครงการมีปริมาตรเพื่อรองรับน้ำฝนทั้งหมด 298.19 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน (295.41 ลบ.ม.) จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะซึ่งอยู่ริมถนนด้านหน้า (ทิศใต้) ของพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำจำนวน 2 ชุด ติดตั้งภายในบ่อหน่วงน้ำ อัตราการสูบ 0.014 ลบ.ม./วินาที (50 ลบ.ม./ชม.) จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เมื่อรวมกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 0.003 ลบ.ม./วินาที เท่ากับ 0.017 ลบ.ม./วินาที ซึ่งเป็นอัตราการระบายน้ำที่น้อยกว่าอัตราการระบายน้ำในสภาพเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ (0.045 ลบ.ม./วินาที)

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน โดยระบบรวบรวมน้ำเสีย ประกอบด้วย ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร จะรวบรวมน้ำเสียภายในอาคารส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และระบบรวบรวมน้ำเสียภายนอกอาคาร จะระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว บางส่วนเข้าสู่บ่อดักน้ำต้นไม้และจะไหลเข้าสู่บ่อขัง ส่วนระบบระบายน้ำฝนโครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำฝนชั้นดาดฟ้าและท่อระบายน้ำที่อยู่รอบโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยบ่อหน่วงน้ำและท่อระบายน้ำของโครงการสามารถกักเก็บน้ำได้ถึง 298.19 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้โครงการยังได้จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ ปัจจุบันระบบดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



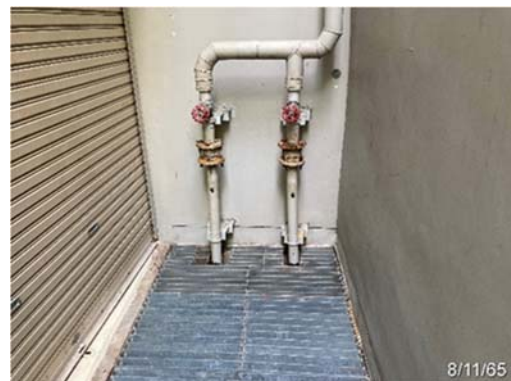
ท่อรวมน้ำเสีย



ท่อระบายน้ำฝน



หัวรับน้ำฝน



ระบบระบายน้ำในอาคาร



ท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำรอบอาคาร



บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการ



ตู้ควบคุมระบบระบายน้ำ



ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1.3.8 ห้องพักมูลฝอย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ประเภทของขยะมูลฝอย ขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ โดยสามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น ประเภทต่างๆ 4 ประเภท

(1) ขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เศษเปลือกผลไม้และไขมัน ซึ่งมีสัดส่วนประมาณ 46% ของปริมาณขยะทั้งหมด จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น นำไปพักรวมไว้ที่ห้องพักขยะเปียก รอรถเก็บขนขยะเข้ามาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) ขยะแห้งทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก ใบไม้และหญ้า มีสัดส่วนประมาณ 3% ของปริมาณขยะทั้งหมด จะรวบรวมใส่ถุงดำนำไปพักรวมไว้ที่ส่วนพักขยะแห้งทั่วไปภายในห้องพักขยะแห้ง

(3) ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว พลาสติก ขวด กระป๋อง กล่องกระดาษ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น มีสัดส่วนประมาณ 42% ของปริมาณขยะทั้งหมด จะทำการคัดแยกออกจากขยะทั่วไปนำไปพักรวมไว้ที่ส่วนพักขยะรีไซเคิลภายในห้องพักขยะแห้งรอจำหน่ายต่อไป

(4) ขยะอันตราย เช่น กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาด หลอดไฟลู่ออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น มีสัดส่วนประมาณ 9% ของปริมาณขยะทั้งหมดจะทำการคัดแยกนำไปรวมไว้ในถังขยะอันตราย ส่วนที่พักขยะอันตรายภายในห้องพักขยะแห้ง เมื่อมีปริมาณมากพอจะประสานกับสำนักงานเขตยานนาวา เพื่อให้รถมาเก็บขนมูลฝอยอันตรายโดยเฉพาะ มาดำเนินการเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

2) ปริมาณมูลฝอย มูลฝอยของโครงการเป็นมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัยภายในพื้นที่โครงการเป็นหลัก ทั้งนี้สามารถคำนวณปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการได้จากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน โครงการจะมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นเท่ากับ 1.13 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการที่มีปริมาณ 1.13 ลบ.ม./วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย

3) การจัดการมูลฝอย

(1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โครงการออกแบบให้อาคาร A (ชั้นที่ 2-7) และอาคาร B (ชั้นที่ 3-7) มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ โดยภายในห้องพักขยะประจำชั้นจะมีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยเปียกและถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล โดยพนักงานทำความสะอาดของโครงการจะไล่เลียงขยะในแต่ละชั้นเป็นประจำทุกวันไปยังห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่บริเวณอาคาร A ชั้น 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 12 ของโครงการ ส่วนขยะอันตรายจะตั้งไว้บริเวณสำนักงานโครงการ จำนวน 1 ถัง เนื่องจากขยะอันตรายมีปริมาณน้อยมาก

(2) ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องพักมูลฝอยรวมมีขนาด 2.7×5 เมตร สูง 2.7 เมตร ภายในแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย เก็บขยะที่ความสูง 1.2 เมตร มีปริมาณกักเก็บ 16.2 ลบ.ม. ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณลานจอดรถชั้น 1 อาคาร A ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่

โครงการ ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมสามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้นานประมาณ 14 วัน โดยสำนักงานเขตยานนาวา นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักมูลฝอย ไม่ให้มีมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอกและจะมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะเป็นประจำ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

(3) การจัดการน้ำเสียจากการห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจะมีการล้างทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยน้ำเสียดังกล่าวจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(4) ที่จอดรถเก็บมูลฝอย เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตยานนาวา ให้เข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ซึ่งโครงการจะมีการเก็บรวบรวมมูลฝอยลงในถังขยะ พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอย ทั้งนี้บริเวณห้องพักรวมมูลฝอย มีถนนข้างโครงการ (ถนนเย็นอากาศ ซอย 2) ซึ่งมีความกว้างประมาณ 5.8 - 6.0 ม. และมีลักษณะเป็นซอยตัน มีรถเข้า-ออกน้อยมาก ทำให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเข้า-ออกและจอดชั่วคราว เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยได้ นอกจากนี้ทางโครงการยังมีแนวคิดในการลดปริมาณขยะโดยการคัดแยกขยะด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- การคัดแยกขยะ โครงการกำหนดให้มีการคัดแยกขยะภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องให้สำนักงานเขตยานนาวาไปกำจัด โดยได้ทำการคัดแยกโดยพนักงาน ณ ห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการตามประเภทถังรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้ ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และให้ทำการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลเพื่อนำไปจำหน่าย รายได้ให้พนักงานของโครงการจัดการเพื่อใช้พัฒนาโครงการต่อไป

- นโยบายรณรงค์ส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยร่วมคัดแยกขยะ ทางโครงการจะจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่บอร์ดของอาคารและที่บริเวณหน้าห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โดยมีข้อความรณรงค์คัดแยกมูลฝอยเพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและนำไปปฏิบัติ พร้อมติดป้ายกำกับประเภทขยะที่ภาชนะรองรับภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นให้ชัดเจน เพื่อส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยและทิ้งมูลฝอยลงถังให้ถูกประเภท

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในแต่ละชั้นที่เป็นชั้นพักอาศัย โดยภายในห้องพักมูลฝอย ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยจำนวน 4 ถัง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยโครงการจะจัดให้มีแม่บ้านทำหน้าที่เก็บขนและนำไปทิ้งยังห้องพักรวมมูลฝอยบริเวณชั้น 1 ของโครงการทุกวัน ซึ่งภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ และห้องพักรวมมูลฝอยรวมสามารถรองรับมูลฝอยได้นานกว่า 3 วัน โดยทางสำนักงานเขตยานนาวาจะเข้ามาทำการจัดเก็บขนไปกำจัดทุก 3 วัน ในเวลาประมาณ 23.00 น. และหลังจากเก็บขนแล้วเสร็จนั้นจะมีการทำความสะอาดบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยทุกครั้ง รวมถึงทางโครงการได้มีการกำหนดให้มีการทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักรวมมูลฝอยทุกสัปดาห์ โดยน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องก่อนการระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



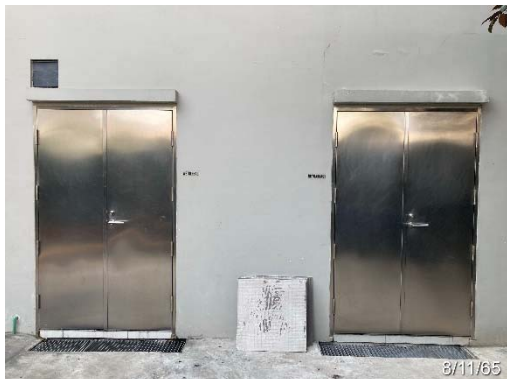
ถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภท



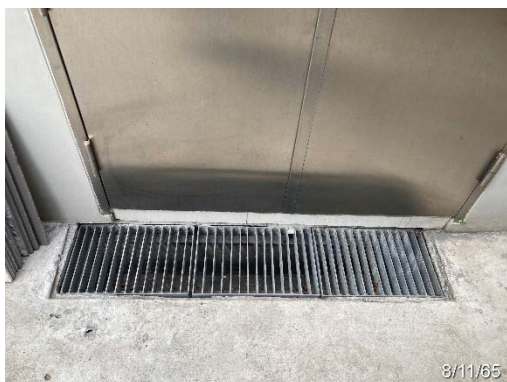
ท่อระบายน้ำห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ระบบระบายอากาศห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ห้องพักมูลฝอยรวมแยกประเภทเปียกและแห้ง



รางระบายน้ำเสียห้องพักมูลฝอยรวม



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง

ภาพที่ 1.3.8-1 ห้องพักมูลฝอย

1.3.9 ระบบไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบไฟฟ้า

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยโครงการจะขอติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ Oil- IMMERSE ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ที่บริเวณลานหม้อแปลงทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนต่างๆ ผ่านตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ทั้งนี้ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ มีความต้องการไฟฟ้ารวมประมาณ 1,249.72 KVA นอกจากนี้ ภายในห้องเครื่องไฟฟ้าจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) ขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไว้ในกรณีไฟดับหรือไฟขัดข้อง

2) การอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบโครงการได้พิจารณาให้มีการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

(1) การใช้แสงธรรมชาติ ออกแบบให้มีการนำแสงจากธรรมชาติเข้ามาใช้ด้วยการเปิดพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการให้เปิดโล่ง ทำให้แสงสว่างสามารถเข้าถึงได้เป็นส่วนมาก และใช้วัสดุที่มีความสามารถในการนำแสงสว่างเข้ามาภายในอาคาร

(2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดสำหรับการระบายอากาศตามทิศทางที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศได้ตามธรรมชาติ และมีลมพัดผ่านถ่ายเทระบายอากาศตามธรรมชาติได้อย่างทั่วถึง

(3) เลือกใช้อุปกรณ์ระบบที่ประหยัดพลังงาน

- เลือกใช้โคมไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถลดจำนวนหลอดไฟลงได้โดยแสงสว่างยังคงเดิม
- ติดตั้งไฟส่องสว่างให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานในแต่ละบริเวณ
- เลือกใช้หลอดไฟที่มีประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน โดยกำหนดให้ติดตั้งหลอดไฟ LED (Light Emitting Diode) บริเวณพื้นที่ส่วนกลางและภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง เนื่องจากหลอดไฟ LED จะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไฟชนิดอื่น นอกจากนี้โครงการยังมีการเลือกวัสดุตกแต่งที่เป็นมิตรและกลมกลืนกับสภาพสิ่งแวดล้อม คือ ลดการใช้วัสดุจากธรรมชาติด้วยการใช้วัสดุเทียมธรรมชาติ เช่น ไม้เทียม หินเทียม เป็นส่วนประกอบในการตกแต่งตัวอาคาร เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย โดยได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ Oil- IMMERSE ขนาด 1,500 KVA จำนวน 1 ชุด ที่บริเวณลานหม้อแปลงทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนต่างๆ ผ่านตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไว้ในกรณีไฟดับหรือขัดข้อง ทั้งนี้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการเป็นแบบประหยัดพลังงาน รวมถึงมีการออกแบบโครงการให้มีการนำแสง

และระบายอากาศจากธรรมชาติ เพื่อเป็นการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยทางโครงการได้จัดให้มีการบำรุงรักษาระบบและทดสอบระบบเป็นประจำ ทำให้ระบบไฟฟ้าในโครงการสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ



หม้อแปลงไฟฟ้า



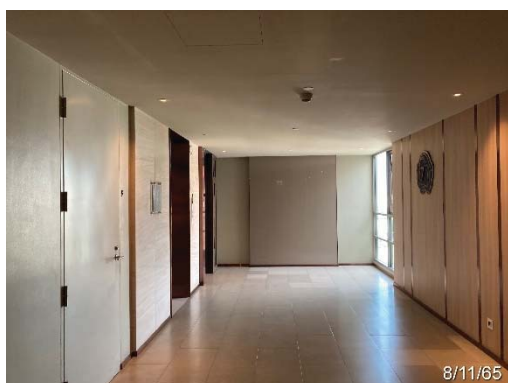
ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก (MDB)



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน



การออกแบบเพื่อใช้แสงและการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ



ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน

1.3.10 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทุกชั้นภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร ซึ่งอยู่บริเวณชั้น 1 อาคาร A ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับจากอุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุได้แก่ เครื่องตรวจจับความร้อนและกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยหากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับความร้อนจากการเผาไหม้ของวัตถุ โดยติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องปั้มน้ำ ที่จอดรถ ห้องชานาและภายในห้องพักอาศัย เป็นต้น

(3) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับควันที่เกิดจากการเผาไหม้ของวัตถุ โดยติดตั้งไว้ภายในห้องพักอาศัยและบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร

(4) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell) เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุอัตโนมัติ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือนให้ได้ยินทั่ว ติดไว้ในตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด (Manual Station) ในบริเวณบริเวณทางเข้าบันไดหนีไฟ

(5) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด (Manual Station) เป็นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่จะทำงานเมื่อมีคนดึงสวิตช์ฉุกเฉิน มี Key Switch สำหรับไขเพื่อส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ไปยัง Fire Alarm Bell สำหรับวิธีการทำงานคือ เมื่อมีคนดึง ปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) ติดตั้งตำแหน่งเดียวกันกับกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) โดยติดตั้งบริเวณทางเข้าบันไดหนีไฟ

2) ระบบดับเพลิง ระบบดับเพลิงของโครงการประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง ตู้ฉีคน้ำดับเพลิง และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบท่อน้ำดับเพลิง : ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการ เป็นระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งจะมีน้ำหล่อเลี้ยงในระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงตลอดเวลา ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) ประจำอาคาร A และ B อาคารละ 1 ชุด โดยสำหรับอาคาร A ติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 36 จำนวน 1 ชุด และอาคาร B ติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ใกล้กับที่จอดรถบริเวณชั้น 1 จำนวน 1 ชุด เชื่อมต่อกับท่อยืน เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ได้โดยตรงจากรัดดับเพลิง

(2) ตู้ฉีคน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) : บริเวณทางเดินร่วมจะมีตู้ฉีคน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ภายในตู้ฉีคน้ำดับเพลิง

3) บันไดและทางหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟและบันไดหลัก รายละเอียดของบันไดหนีไฟและบันไดหลักของโครงการ มีรายละเอียดแต่ละอาคารดังนี้

อาคาร A มี 2 แห่ง ได้แก่

แห่งที่ 1 อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถใช้สำหรับขึ้น-ลง ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะหนีไฟ

- บันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น 1 ถึงชั้น 2 : มีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.18 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.70 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

- บันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น 2 ถึงชั้นดาดฟ้า : มีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1778 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.55 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

แห่งที่ 2 อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถใช้สำหรับขึ้น-ลง ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะหนีไฟ

- บันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น 1 ถึงชั้น 2 : มีความกว้าง 1.1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1875 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.20 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

- บันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น 2 ถึงชั้นดาดฟ้า : มีความกว้าง 1.1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1778 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.20 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

อาคาร B มี 2 แห่ง ได้แก่

แห่งที่ 1 อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถใช้สำหรับขึ้น-ลง ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะหนีไฟ มีความกว้าง 1.55 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1778 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.225 เมตร ชานพักกว้าง 1.55 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

แห่งที่ 2 อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถใช้สำหรับขึ้น-ลง ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะหนีไฟ มีความกว้าง 1.20 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1778 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันไดกันตก 1 ด้าน

(2) ไฟส่องสว่างฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ ไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดเพลิงไหม้ภายในอาคาร ทางโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายไฟแสดงทางออก (Exit Sign) ไว้ที่บริเวณต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) : ติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินไว้บริเวณทางออกบันไดและทางเดินภายในอาคารทุกชั้นของอาคาร ซึ่งไฟส่องสว่างฉุกเฉินจะมีหลอดไฟสำหรับส่องสว่างและแบตเตอรี่ที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหลอดไฟฉุกเฉินในสภาวะไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้องได้นาน 2 ชม. เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟฟ้าดับ ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินในทุกชั้นของอาคาร โดยอาคาร A ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ส่วนชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณทางออกบันไดและในทางเดินส่วนกลางทุกชั้น และสำหรับอาคาร B ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ โถงทางเข้า บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ส่วนชั้น 2

ติดตั้งบริเวณห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ และชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณทางออกบันได และทางเดิน ส่วนกลางทุกชั้น

- ป้ายไฟแสดงทางออกฉุกเฉิน (Exit Light) : ป้ายบอกทางหนีไฟ มีสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ อย่างชัดเจน ซึ่งป้ายดังกล่าวจะติดตั้งหลอดไฟเพื่อให้แสงสว่างและเห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินของ ทุกชั้น คือ ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงคอย ทางเดินส่วนกลาง ด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหลักและด้านหน้าทางขึ้น-ลง บันไดหนีไฟ ส่วนชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณทางเดินส่วนกลาง ด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหลัก และด้านหน้าทางขึ้น-ลง บันไดหนีไฟ

- ป้ายทางออก (Exit Sign) : ป้ายทางออกมีสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้ง ป้ายทางออกบริเวณประตูหนีไฟ

(3) ลิฟต์ โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ 2 ประเภท คือ ลิฟต์สำหรับโดยสารและลิฟต์บริการขนส่ง และใช้เป็นลิฟต์พนักงานดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- ลิฟต์โดยสารอาคาร A จัดให้มีลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 ชุด มีขนาดบรรทุก 1,000 กิโลกรัม หรือ 15 คน รวมความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้นบนสุด-ล่างสุด 21.90 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) ทั้งนี้ลิฟต์โดยสารจะจอดได้ทุกชั้นของอาคาร นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีลิฟต์โดยสารเฉพาะ ในส่วนของสระว่ายน้ำ มีขนาดบรรทุก 630 กิโลกรัม หรือ 8 คน รวมความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้นบนสุด-ล่างสุด 6.20 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที)

- ลิฟต์บริการขนส่งและใช้เป็นลิฟต์พนักงานดับเพลิง อาคาร A จัดให้มีลิฟต์บริการขนส่ง และใช้เป็นลิฟต์พนักงานดับเพลิง จำนวน 1 ชุด มีน้ำหนักบรรทุก 1,050 กิโลกรัม หรือ 14 คน รวมความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้นบนสุด-ล่างสุด 21.90 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) ทั้งนี้ ลิฟต์สำหรับโดยสารและให้บริการ (ลิฟต์ดับเพลิง) จะจอดได้ทุกชั้นของอาคาร

อาคาร B

- ลิฟต์โดยสาร อาคาร B จัดให้มีลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด มีขนาดบรรทุก 1,000 กิโลกรัม หรือ 15 คน รวมความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้นบนสุด-ล่างสุด 21.90 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) ทั้งนี้ลิฟต์โดยสารจะจอดได้ทุกชั้นของอาคาร

- ลิฟต์บริการขนส่งและใช้เป็นลิฟต์พนักงานดับเพลิง อาคาร B จัดให้มีลิฟต์บริการขนส่ง และใช้เป็นลิฟต์พนักงานดับเพลิง จำนวน 1 ชุด มีน้ำหนักบรรทุก 1,050 กิโลกรัม หรือ 14 คน รวมความเร็วที่ใช้วิ่งต่อเนื่องจากชั้นบนสุด-ล่างสุด 21.90 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) ทั้งนี้ลิฟต์สำหรับโดยสารและให้บริการ (ลิฟต์ดับเพลิง) จะจอดได้ทุกชั้นของอาคาร

4) **จุดรวมพล** ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ โครงการได้มีการกำหนดจุดรวมพลไว้บริเวณด้านหน้าอาคาร ของโครงการ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 18.43 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยในโครงการและ พนักงาน (375 คน) เท่ากับ 0.32 ตารางเมตร ต่อ 1 คน โดยเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สัดส่วนพื้นที่จุลรวมพลที่สามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการได้อย่างเพียงพอและปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ

5) แผนอพยพหนีไฟ โครงการกำหนดให้มีการจัดทำแผนอพยพหนีไฟจากอาคารไปยังจุลรวมพลตามป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟจากทางเดินกลางไปยังบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยและพนักงานในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยแผนอพยพหนีไฟมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

องค์ประกอบของแผนอพยพหนีไฟ

- (1) หน่วยตรวจสอบจำนวน : มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ยังที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่
- (2) ผู้นำทางหนีไฟ : มีหน้าที่เป็นผู้นำทางในการอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
- (3) จุลรวมพล : เป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งทุกคนสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้ หากพบว่ายอดไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีผู้ติดอยู่ในพื้นที่เกิดอัคคีภัย
- (4) หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ : มีหน้าที่ค้นหาและทำการช่วยชีวิตผู้ที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่อยู่ในบริเวณจุลรวมพล และติดต่อหน่วยยานพาหนะในกรณีที่ยาบาลหรือแพทย์พิจารณาแล้วว่าต้องนำส่งโรงพยาบาล การกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานข้างต้นจะขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการอพยพหนีไฟหรือผู้อำนวยการดับเพลิงและมีผู้ช่วยผู้อำนวยการอพยพหนีไฟหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงด้วย

แผนอพยพหนีไฟของโครงการ

- (1) ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งใช้แผนอพยพหนีไฟไปยัง Reception
- (2) Reception ประกาศพร้อมกตัญญูเตือนภัยยาว 3 ครั้ง
- (3) ผู้นำทางถือสัญญาณธงสีแดงนำผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากพื้นที่ตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนด เพื่อออกสู่ภายนอกอาคารไปยังจุลรวมพล
- (4) ปิดประตูห้องเมื่อออกจากห้อง
- (5) ผู้นำทางและผู้ตรวจสอบยอด ทำการตรวจสอบยอดผู้ประสพภัยและแจ้งยอดต่อผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิง ณ จุลรวมพล
- (6) กรณียอดครบ ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงแจ้งให้ทุกคนอยู่ในจุลรวมพลจนกว่าเหตุการณ์จะสงบ
- (7) กรณียอดไม่ครบ ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งหน่วยช่วยชีวิตค้นหา
- (8) หน่วยช่วยชีวิตค้นหาและรายงานผลให้ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ

แผนบรรเทาทุกข์

- (1) ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- (2) สำรวจความเสียหาย
- (3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง
- (4) การช่วยชีวิตและชดเชยค่าเสียหายผู้เสียชีวิต
- (5) การเคลื่อนย้ายผู้ประสพภัย ทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต

- (6) การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
- (7) การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
- (8) การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด

ตามแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงทุ่งมหาเมฆ หรือบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ทั้งนี้ ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคารและวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้น การดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้จะต้องอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที โดยแผนการอพยพหนีไฟจะอพยพคนมายังจุดรวมพลเบื้องต้นที่กำหนดไว้ ซึ่งจุดรวมพลของโครงการจะสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมดของโครงการได้อย่างเพียงพอ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารชุดพักอาศัยอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, ระบบดับเพลิงและถังดับเพลิงเคมี ตลอดจนอุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการอพยพหนีไฟออกจากอาคารสู่พื้นที่ปลอดภัย อันประกอบไปด้วย ป้ายบอกทางหนีไฟ ป้ายบอกชั้น แบบแปลนแผนผังอาคารแต่ละชั้น ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน บันไดหนีไฟ แผนอพยพ และจุดรวมพลเมื่อเหตุเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างตามแบบที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกประการ ซึ่งครอบคลุมกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบบำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



แผงควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย



อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

ภาพที่ 1.3.10-1 การป้องกันอัคคีภัยของโครงการ



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm bell)



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง



ถังดับเพลิงเคมี



หัวรับน้ำดับเพลิง



ระบบปั้มน้ำดับเพลิง



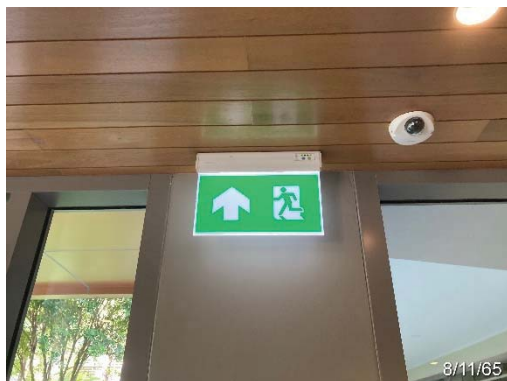
ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการ



หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



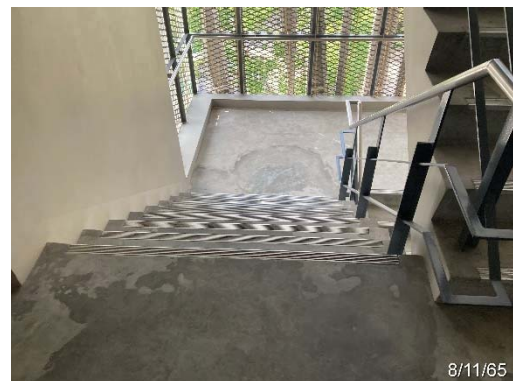
แผนผังเส้นทางหนีไฟ



ป้ายไฟแสดงเส้นทางหนีไฟ



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



บันไดหนีไฟ



ลิฟต์ดับเพลิง



จุดรวมพล

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

1.3.11 การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรงและป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่างๆ ทางโครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคารพักอาศัยทุกอาคาร (อาคาร A และ อาคาร B) ซึ่งประกอบด้วย เสาหรือสายอากาศล่อฟ้าซึ่งเป็นทองแดง สายตัวนำลงดินซึ่งเป็นทองแดงเปลือย ขนาด 35 ตารางมิลลิเมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้ทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคารพักอาศัยทุกอาคาร เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร



ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

1.3.12 การติดต่อสื่อสาร

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะเป็นผู้ยื่นเรื่องขอติดตั้งโทรศัพท์สายตรงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับเดินสายโทรศัพท์เข้าสู่ห้องพักทุกห้องและห้องอื่นๆ ภายในอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างสะดวก โดยมีชุมสายภายในที่ทำให้เกิดการทำงานของโทรศัพท์เบื้องต้นทั้งหมด ตั้งแต่การเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์เข้ากับชุมสายโทรศัพท์หรือที่เรียกว่าสายนอก (trunks central office lines) นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งระบบสัญญาณโทรศัพท์พร้อมกับการดำเนินการติดตั้งตู้รับสัญญาณโทรศัพท์ไปยังห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้อาศัยภายในอาคารสามารถรับสัญญาณโทรศัพท์ได้อย่างชัดเจน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้ติดตั้งระบบสื่อสารภายในห้องพักและห้องอื่น ๆ ภายในอาคารโครงการ รวมถึงได้ระบบสัญญาณโทรทัศน์ในห้องพักทุกห้อง ปัจจุบันระบบดังกล่าวได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกวันเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อสื่อสารและรับสัญญาณโทรทัศน์ ได้อย่างสะดวก ต่อเนื่องและชัดเจน

1.3.13 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ออกแบบให้อาคารมีระบบการระบายอากาศอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารกับบรรยากาศภายนอก โดยระบบระบายอากาศของโครงการมีทั้งใช้วิธีธรรมชาติที่มีการระบายอากาศผ่านช่องเปิดและใช้วิธีกลตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยระบบปรับอากาศจะใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายอากาศของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล โดยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ทางโครงการได้ออกแบบตัวอาคารโครงการให้มีช่องเปิด เช่น ประตู หน้าต่าง สำหรับการระบายอากาศตามทิศทางที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศได้ตามธรรมชาติ มีลมพัดผ่าน สามารถถ่ายเทระบายอากาศตามธรรมชาติได้อย่างทั่วถึง และการระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการได้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ เช่น ห้องงานระบบ ห้องปั๊ม ห้องพักมูลฝอย ในส่วนของระบบปรับอากาศ โครงการได้มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ภายในห้องพักและห้องต่างๆ ภายในโครงการ โดยปัจจุบันระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในโครงการ ถูกออกแบบและติดตั้งได้อย่างเหมาะสมทุกพื้นที่ มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาและทำความสะอาดเป็นประจำ ทำให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



เครื่องปรับอากาศ

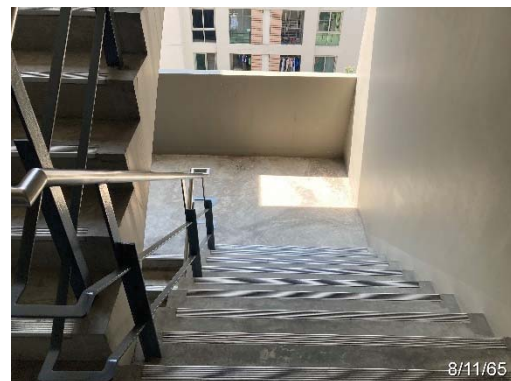
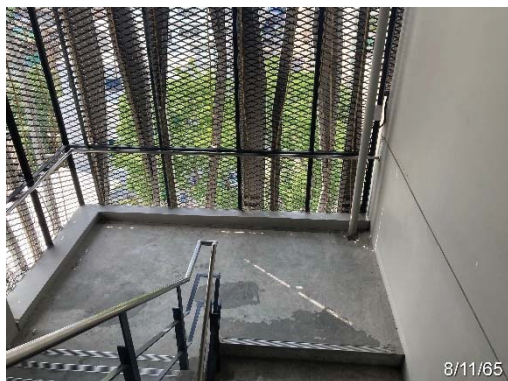


พัดลมระบายอากาศ

ภาพที่ 1.3.13-1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ



ช่องเปิดระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติภายในอาคาร



ช่องเปิดระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติบันไดหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1.3.14 การจัดพื้นที่สีเขียว

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบโครงการ โดยไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่อยู่ใต้อาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด 2,114.57 ตารางเมตร (ร้อยละ 29.82 ของพื้นที่โครงการ)

1) พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่าง พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นดินชั้นล่างของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 2,099.45 ตร.ม. (ร้อยละ 99.28 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด) กระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร แนวรอบรั้วโครงการ ถนน ทางเท้า และลานจอดรถ

(1) พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดินทั้งสิ้น 1,028.62 ตร.ม. ได้แก่ หมากรับ เขียว ขบาคว่าง 3 สี สนใบพาย พยับหมอก บานบุรี แคระ พุดศุภโชค และหญ้าม้าเลเชีย

(2) พื้นที่ปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 1,070.83 ตร.ม. โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูก ได้แก่ กร่าง มะฮอกกานี แคนา กระพี้จั่น ปับ และมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิม ได้แก่ ต้นตะขบ ต้นนุ่น ต้นโพธิ์ ต้นนนทรี และต้นกระถิน

2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 2 (สระว่ายน้ำ) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 2 (สระว่ายน้ำ) มีขนาดพื้นที่สีเขียวรวม 15.12 ตร.ม. โดยแบ่งเป็น

(1) พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ทั้งสิ้น 9.56 ตร.ม. โดยมีพันธุ์ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นพุทศุโขข (คิดเป็นพื้นที่ 5.22 ตร.ม.) และต้นไทรเกาหลี (คิดเป็นพื้นที่ 4.34 ตร.ม.)

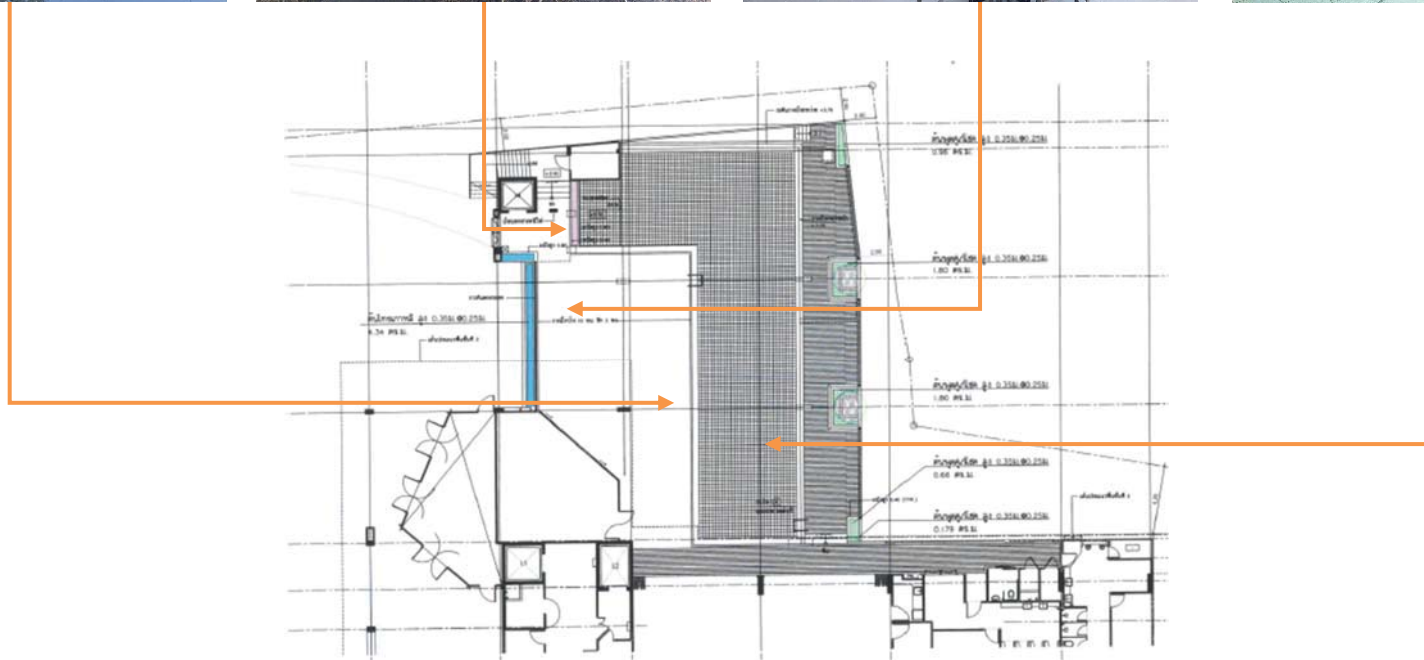
(2) พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ทั้งสิ้น 5.56 ตร.ม. โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ หลิวลู่ลม

ทั้งนี้ ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ชั้น 2 (สระว่ายน้ำ) เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและทำกิจกรรมสันทนาการได้อย่างสะดวก อีกทั้ง โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่สีเขียวของโครงการ ทั้งส่วนของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างและบริเวณชั้น 2 ของสระว่ายน้ำ เพื่อส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยได้ใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียวได้อย่างทั่วถึง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2 บริเวณ คือ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ถูกจัดเป็นพื้นที่สีเขียวทั่วบริเวณที่เป็นพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร แนวรอบรั้วโครงการ ถนน ทางเท้า และลานจอดรถ และพื้นที่สีเขียวชั้น 2 บริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและทำกิจกรรมสันทนาการได้อย่างสะดวก โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดตรงตามที่ระบุในมาตรการฯ มีการปลูกต้นไม้และเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมทุกบริเวณ มีการดูแล บำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์และสวยงามอยู่เสมอ ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม





พื้นที่สีเขียวชั้น 2 (บริเวณสระว่ายน้ำ)
ภาพที่ 1.3.14-1 (ต่อ) การจัดพื้นที่สีเขียว

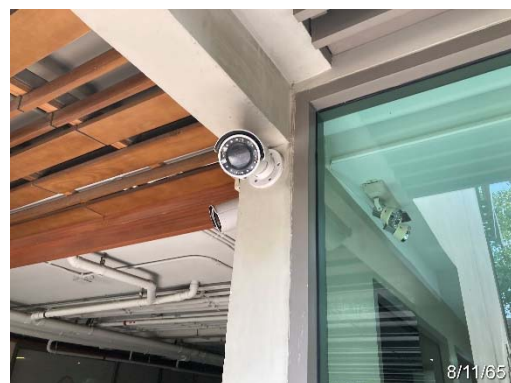
1.3.15 การรักษาความปลอดภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีระบบ CCTV (Closed Circuit Television Camera Fixed Type) ตามจุดต่างๆ ภายในอาคารและบริเวณพื้นที่จอดรถ อาคาร A ชั้น 1 และอาคาร B ชั้น 1-2 ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบคีย์การ์ดบริเวณประตูทางเข้า-ออกอาคาร รวมถึงจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย จำนวน 4 คน แบ่งการทำงานเป็น 2 รอบการทำงาน คือ รอบเช้า 2 คน และรอบดึก 2 คน (ประจำอยู่ที่ป้อมรปภ. 1 คน และคอยเดินตรวจตราตามจุดต่างๆ 1 คน) นอกจากนี้โครงการจะสร้างรั้วรอบโครงการความสูง 2.4-2.8 เมตร ทุกด้านเพื่อความสะดวกและปลอดภัย

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งระบบ CCTV ตามจุดต่างๆ ภายในอาคารโครงการและพื้นที่ต่างๆ ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบคีย์การ์ดบริเวณประตูทางเข้า-ออกอาคาร รวมถึงจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราและอำนวยความสะดวกตลอด 24 ชั่วโมง



ระบบ CCTV



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ระบบคีย์การ์ดควบคุมการเข้า-ออกอาคาร

ภาพที่ 1.3.15-1 การรักษาความปลอดภัย

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Supreme Legend 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 2565											
		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 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วยการติดตามทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำ การป้องกันอัคคีภัย และทัศนียภาพ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Supreme Legend (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	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. การใช้น้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือการชำรุดเสียหายของระบบท่อประปา	- แนวจ่ายท่อประปาของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2. การบำบัดน้ำเสีย	พารามิเตอร์ - pH - BOD - SS - Oil & Grease - TKN - Fecal Coliform Bacteria	- จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด - จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด - บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัด โดยบันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง												


ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Supreme Legend (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	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.
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนในท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งตรวจดูแลและซ่อมแซมฝาบ่อบักท่อระบายน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ท่อระบายน้ำและบ่อบักน้ำของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
4. การจัดการขยะมูลฝอย	- ปริมาณขยะตกค้าง	- บริเวณจุดตั้งถังขยะและห้องพักขยะมูลฝอยรวมภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
	- ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
5. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน	- ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	- 6 เดือนครั้งหรือตามคู่มือการใช้งาน												
6. การติดตามตรวจสอบสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ปลอดภัยก่อนเปิดสระว่ายน้ำ - ตรวจสอบการแตกร้าวของกระเบื้อง - ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระ - ทำความสะอาดไม่ให้ขอบสระเปื้อน	- สระว่ายน้ำภายในโครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้งและตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริการสระว่ายน้ำ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Supreme Legend (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	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.
6. การติดตามตรวจสอบ สระว่ายน้ำ (ต่อ)	พารามิเตอร์ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ	- สระว่ายน้ำภายในโครงการ	- วันละ 2 ครั้ง (ก่อนเปิดสระและหลังจากปิดใช้สระ)												
	พารามิเตอร์ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยานูริก - ค่าความเป็นด่าง - แอมโมเนีย - ไนเตรท	- สระว่ายน้ำภายในโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง												
	พารามิเตอร์ - Fecal Coliform Bacteria - Total Coliform Bacteria	- สระว่ายน้ำภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												

 ความถี่ ทุกวัน/วันละ 2 ครั้ง

 ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

 ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง

 ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง

 ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง