
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

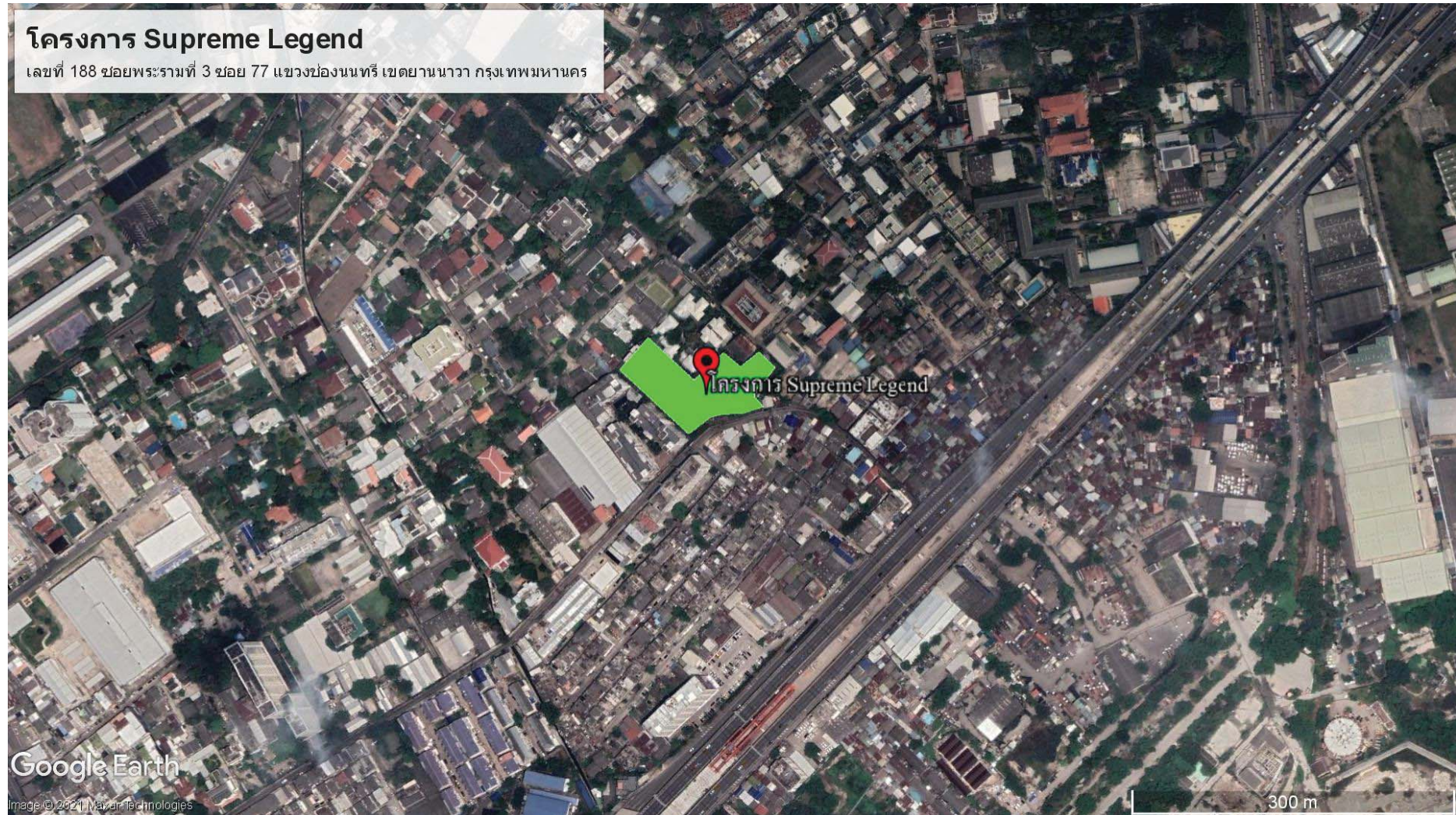
อ้างถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562” ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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. 2566 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 | ทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น จำนวน 5 หลัง และทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็น บ้านพักอาศัย 3 ชั้น และบ้านพักอาศัย 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | อาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น (คอนโดริสอร์ทต้า เอ็นอากาศ) |
- 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.2566 (ระยะดำเนินการ) ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภค ทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และ ใบรับรองการก่อสร้าง (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 เติจร 2 ทาง มีรัศมีการเลี้ยวของรถที่จะเข้า-ออกโครงการที่มีความเหมาะสม สดวกต่อการสัญจร 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 เติจรแบบ 2 ทิศทาง เชื่อมต่อกับถนนซอยอมร พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัย ส่วนที่จอดรถภายในโครงการ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งสิ้น 127 คัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้งาน โดยรวมการดำเนินการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ทางเข้า-ออกโครงการ



เจ้าหน้าที่ ควบคุมหน้าโครงการ



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 และห้องพักมูลฝอยรวม : 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 รวมถึงแหล่งน้ำใช้ในห้องพักมูลฝอยรวม 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 ถังลงไปยังห้องพักในชั้นที่ 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



ระบบจ่ายน้ำขึ้นใต้ดินอาคาร A



ระบบจ่ายน้ำขึ้นหลังคาอาคาร A

ระบบจ่ายน้ำขึ้นหลังคาอาคาร B



ระบบจ่ายน้ำขึ้นใต้ดินอาคาร 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 รวมปริมาณน้ำที่ผ่านการบำบัดที่โครงการนำมาใช้รดต้นไม้ 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 และขนาดถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภคทั้งหมด ภายในโครงการ 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 และเชื่อมต่อกับท่อยื่น 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 และปริมาณน้ำเสียจากห้องพักผ่อนรวม 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 ระยะเวลาักเก็บ 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 (บีโอดี) 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 น้ำเสียที่ออกจากถังเกราะจะมีบีโอดีเท่ากับ 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 ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจาก ของเหลวและเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง 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. ระยะเวลาที่กักเก็บ 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. ระยะเวลาที่กักเก็บ (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 ถึงดักไขมันมีความจุ 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 น้ำส่วนใสที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนจะไหลเข้าบ่อดน้ำต้นไม้และบ่อป้อม (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

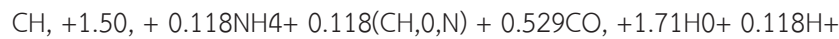
- บ่อดน้ำต้นไม้ (Recycle Tank) โครงการได้มีการออกแบบบ่อดน้ำต้นไม้ เพื่อนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดบางส่วนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมาใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่ 2,099.45 ตร.ม. โดยบ่อดน้ำต้นไม้มีขนาด 45 ลบ.ม. อยู่บริเวณอาคาร B ปริมาณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ 21.27 ลบ.ม./วัน ด้วยระบบท่อน้ำซึม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

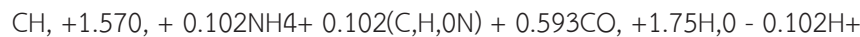
Type I Methanotrophs

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 สำหรับละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาบ่อได้ 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 โดยการตักส่วนที่เป็นไขมันที่ลอยอยู่บริเวณผิวหน้าบ่อดักไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถางภายในห้องพักขยะรวมเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน 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 เพื่รองรับและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น 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 โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มได้น้ำจำนวน 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 โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มได้น้ำจำนวน 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 ถูพลาสติก 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 โดยพนักงานทำความสะอาดของโครงการจะไล่ขยะในแต่ละชั้นเป็นประจำทุกวันไปยังห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่บริเวณอาคาร A ชั้น 1 ใกล้กับที่จอดรถหมายเลข 12 ของโครงการ ส่วนขยะอันตรายจะตั้งไว้บริเวณสำนักงานโครงการ จำนวน 1 ถังเนื่องจากขยะอันตรายมีปริมาณน้อยมาก

(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. และมีลักษณะเป็นขอยตัน 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 โดยทางสำนักงานเขตยานนาวาจะมาทำการจัดเก็บขนไปกำจัดทุก 3 วัน ในเวลาประมาณ 23.00 น. และหลังจากเก็บขนแล้วเสร็จนั้นจะมีการทำความสะอาดบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยทุกครั้ง รวมถึงทางโครงการได้มีการกำหนดให้มีการทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักรวมมูลฝอยรวมทุกสัปดาห์ โดยน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องก่อนการระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ท่อระบายน้ำห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ระบบระบายอากาศห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ห้องพักมูลฝอยรวม



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 เครื่องตรวจจับความร้อนและเครื่องสัญญาณเตือนภัย โดยหากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

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

(3) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับควันที่เกิดจากการเผาไหม้ของวัตถุ โดยติดตั้งไว้ภายในห้องพักอาศัยและบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร

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

(5) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด (Manual Station) เป็นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่จะทำงานเมื่อมีคนดิ่งสวิตช์ฉุกเฉิน มี Key Switch สำหรับไขเพื่อส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ไปยัง Fire Alarm Bell สำหรับวิธีการทำงานคือ เมื่อมีคนดิ่ง ปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) ติดตั้งตำแหน่งเดียวกันกับเครื่องสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) โดยติดตั้งบริเวณทางเข้าบันไดหนีไฟ

2) ระบบดับเพลิง ระบบดับเพลิงของโครงการประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง ตู้ฉีदनํ้าดับเพลิง และระบบหัวกระจายนํ้าดับเพลิงอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบท่อนํ้าดับเพลิง : ระบบจ่ายนํ้าดับเพลิงของโครงการ เป็นระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งจะมีนํ้าหล่อเลี้ยงในระบบท่อจ่ายนํ้าดับเพลิงตลอดเวลา ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งหัวรับนํ้าดับเพลิงนอกอาคาร (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 เพื่อให้สามารถจ่ายนํ้าเข้าสู่สายฉีदनํ้าดับเพลิง (FHC) ได้โดยตรงจากรถดับเพลิง

(2) ตู้ฉีदनํ้าดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) : บริเวณทางเดินร่วมจะมีตู้ฉีदनํ้าดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ภายในตู้ฉีदनํ้าดับเพลิง

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 มีสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งป้ายดังกล่าวจะติดตั้งหลอดไฟเพื่อให้แสงสว่างและเห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินของทุกชั้น คือ ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงคอย ทางเดินส่วนกลาง ด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหลักและด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหนีไฟ ส่วนชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณทางเดินส่วนกลาง ด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหลัก และด้านหน้าทางขึ้น-ลงบันไดหนีไฟ

- ป้ายทางออก (Exit Sign) : ป้ายทางออกมีสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งป้ายทางออกบริเวณประตูหนีไฟ

(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 โครงการได้มีการกำหนดจุดรวมพลไว้บริเวณด้านหน้าอาคารของโครงการ มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 18.43 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยในโครงการและพนักงาน (375 คน) เท่ากับ 0.32 ตารางเมตร ต่อ 1 คน โดยเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สัดส่วนพื้นที่จตุรุมพลที่สามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการได้อย่างเพียงพอและปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ

5) **แผนอพยพหนีไฟ** โครงการกำหนดให้มีการจัดทำแผนอพยพหนีไฟจากอาคารไปยังจตุรุมพลตามป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟจากทางเดินกลางไปยังบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยและพนักงานในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยแผนอพยพหนีไฟมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

องค์ประกอบของแผนอพยพหนีไฟ

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

แผนอพยพหนีไฟของโครงการ

- (1) ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งใช้แผนอพยพหนีไฟไปยัง Reception
- (2) Reception ประกาศพร้อมกตัญญูเตือนภัยยาว 3 ครั้ง
- (3) ผู้นำทางถือสัญญาณธงสีแดงนำผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากพื้นที่ตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนด เพื่อออกสู่ภายนอกอาคารไปยังจตุรุมพล
- (4) ปิดประตูห้องเมื่อออกจากห้อง
- (5) ผู้นำทางและผู้ตรวจสอบยอด ทำการตรวจสอบยอดผู้ประสบภัยและแจ้งยอดต่อผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิง ณ จตุรุมพล
- (6) กรณียอดครบ ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงแจ้งให้ทุกคนอยู่ในจตุรุมพลจนกว่าเหตุการณ์จะสงบ
- (7) กรณียอดไม่ครบ ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งหน่วยช่วยชีวิตค้นหา
- (8) หน่วยช่วยชีวิตค้นหาและรายงานผลให้ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ

แผนบรรเทาทุกข์

- (1) ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- (2) สำรวจความเสียหาย
- (3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง
- (4) การช่วยชีวิตและชุดค้นหาผู้เสียชีวิต
- (5) การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต

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

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



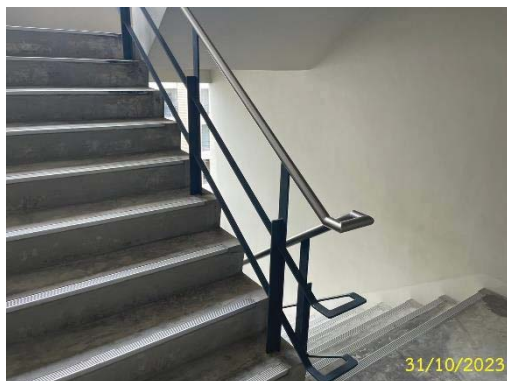
แผนผังเส้นทางหนีไฟ



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 โครงการจะติดตั้งระบบสัญญาณโทรศัพท์พร้อมกับดำเนินการติดตั้งตู้รับสัญญาณโทรศัพท์ไปยังห้องพักทุกห้อง 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 หมากเขียว ขบค่าง 3 สี สนใบพาย พยับหมอก บานบุรีแคระ 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

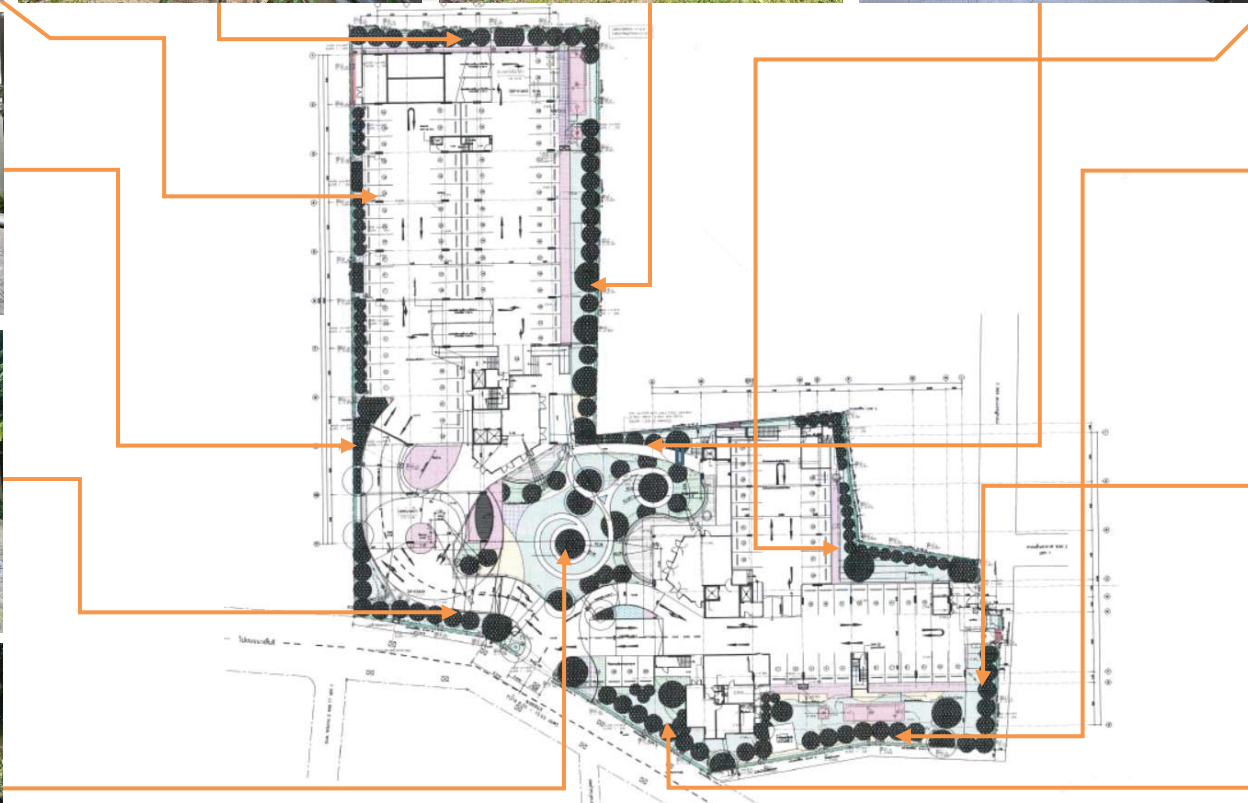
(1) พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ทั้งสิ้น 9.56 ตร.ม. โดยมีพันธุ์ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นพุทศุโกซอค (คิดเป็นพื้นที่ 5.22 ตร.ม.) และต้นไทรเกาหลี (คิดเป็นพื้นที่ 4.34 ตร.ม.)

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

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

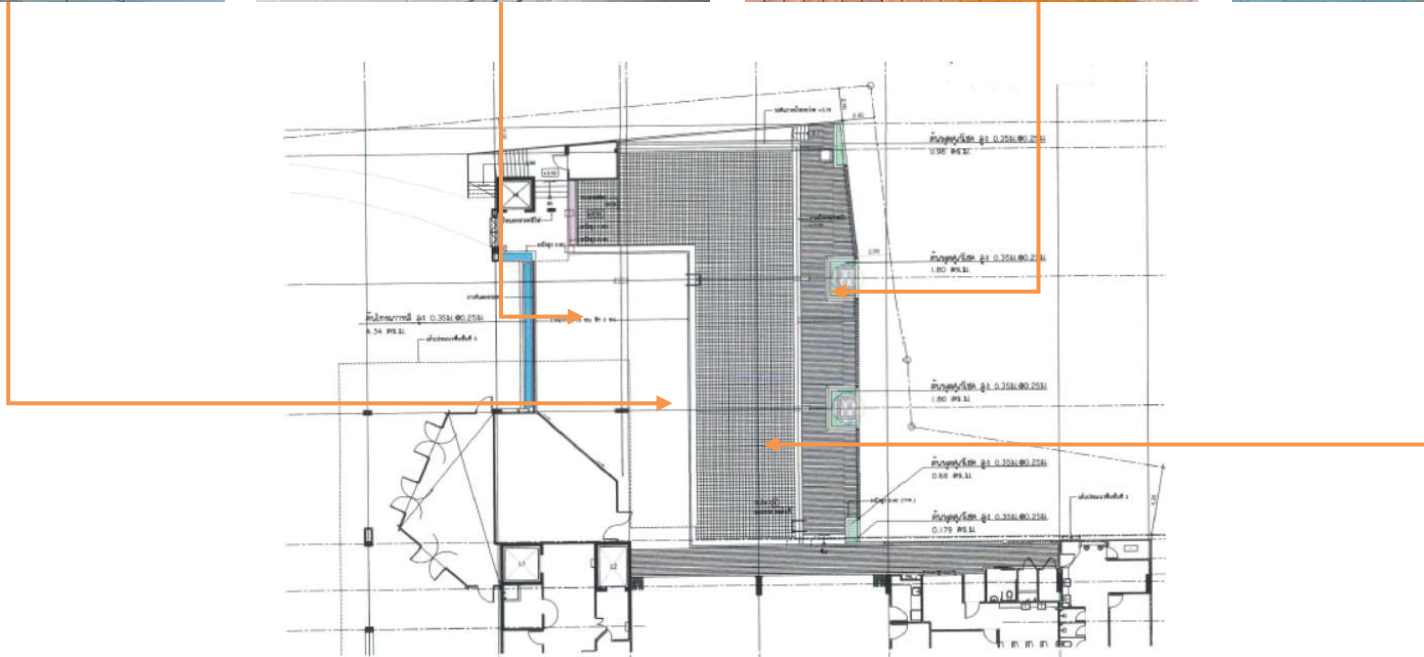
การดำเนินการในปัจจุบัน

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



พื้นที่สีเขียวชั้น 1

ภาพที่ 1.3.14-1 การจัดพื้นที่สีเขียว



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 (ประจำอยู่ที่ปั๊มรถป.ก. 1 คน และคอยเดินตรวจตราตามจุดต่างๆ 1 คน) นอกจากนี้โครงการจะสร้างรั้วรอบโครงการความสูง 2.4-2.8 เมตร ทุกด้านเพื่อความสงบและปลอดภัย

การดำเนินการในปัจจุบัน

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



ระบบ CCTV



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ระบบบลูทูธควบคุมการเข้า-ออกโครงการ

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 2566											
		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. 2566 ประกอบด้วย การติดตามทรัพยากรน้ำ 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 - กรดไซยาไนด์ - 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