
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อนิล สาทร 12 (ANIL Sathorn 12) เดิมชื่อ โครงการ แกรนด์ ยูนิตี้ สาทร (ภาคผนวก ก) ดำเนินการก่อสร้างโดยบริษัท แกรนด์ ยูนิตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดเข้ามาบริหารงานแล้ว) ตั้งอยู่ 122 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 1-2-41.3 ไร่ เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง สำหรับการคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6.00 เมตร อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยจะเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาทรซอย 12 ซึ่งเข้าข่ายอาคารชุดพักอาศัย ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป จัดเป็นการพัฒนาโครงการที่เข้าข่ายที่ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.5/15114 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2561 (ภาคผนวก ก) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้กำหนดให้โครงการต้องยึดถือ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด อนิล สาทร 12 ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้บริษัท ศูนย์วิเคราะหน้ำ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ อนิล สาทร 12 (ANIL Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ อนิล สาทร 12 (ANIL Sathorn 12)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 122 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับที่ดินต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ทางสาธารณประโยชน์ (กว้าง 3.43-3.50 เมตร) ถัดไปเป็นการไฟฟ้า นครหลวง สถานีย่อยสีลม และบ้านพักอาศัย 2 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ถนนสาทร ซอย 12 (กว้าง 18.50-18.80 เมตร) |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ถนนสาทร (กว้าง 46.30-46.88 เมตร) (ถนนสาทร ประกอบด้วย ถนนสาทรเหนือ กว้าง 22.90-22.98 เมตร และถนนสาทรใต้ กว้าง 23.40-23.90 เมตร) |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | สถานทูตสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด อนิล สาทร 12 (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 122 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส 1010.5/15114 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2561 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย : ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 ระยะดำเนินการ ลงวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 1-2-41.3 ไร่

โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12)

เลขที่ 12 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ แกรนด์ ยูนิตี้ สาทร์ 12 มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีขนาดความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 152.65 เมตร (วัดความสูงถึงระดับพื้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง ดังแสดงสรุปจำนวนและขนาดห้องชุดของโครงการ อาคารโครงการมีพื้นที่ของอาคารรวมทั้งสิ้น 25,918.19 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 22,460.44 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 25,520.82 ตารางเมตร) โดยมีรายละเอียดแต่ละชั้น ประกอบด้วย

อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 42 ชั้น

ชั้นถึงเก็บน้ำใต้ดิน	: ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำสำรอง ถังเก็บน้ำสำรอง 2 ห้องปั๊ม ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 1	: ประกอบด้วย โถงต้อนรับ พื้นที่พักคอย โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ห้องน้ำ บันได ห้องพักรมูลฝอยรวม ทางรถวิ่ง ที่จอดรถขยะ จำนวน 1 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน ห้องจดหมาย ห้องเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าแรงสูง ห้องแผงสวิตช์แรงสูง ห้องพักคนขับรถ ห้องควบคุม
ชั้นที่ 2	: ประกอบด้วย ห้องควบคุม ห้องสำนักงานนิติบุคคล (ขนาดพื้นที่ 64.66 ตารางเมตร) ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 11 คัน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 3	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 13 คัน ห้องเครื่องปรับอากาศและหมุนเวียนอากาศ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดินและบันได
ชั้นที่ 4	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 26 คัน ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องพัดลมอัดอากาศ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 5	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 28 คัน โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 6	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 28 คัน ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 7	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 28 คัน โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 8 ถึง ชั้นที่ 9	: ประกอบด้วย ที่จอดรถอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวนรวม 56 คัน (28 คัน/ชั้น) โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 10	: ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 28 คัน ถังเก็บน้ำสำรอง 1 ถังเก็บน้ำสำรอง 2 ห้องเครื่องปั๊มน้ำ โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันได

- ชั้นที่ 11 : ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 28 คัน โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 12 : ประกอบด้วย ห้องสันทนาการ พื้นที่พักผ่อน (ภายนอก) ห้องทำงาน (ส่วนกลาง) ห้องประชุม (ส่วนกลาง) ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง บันไดและพื้นที่จัดสวน
- ชั้นที่ 13 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 5 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 14 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 15 ถึง ชั้นที่ 35 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย รวม 189 ห้อง (9 ห้อง/ชั้น) (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 36 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 37 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 4 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 38 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 5 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 39 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 4 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 40 : ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 1 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน กันสาด โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได
- ชั้นที่ 41 : ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ทางเดิน ห้องชานา ห้องพักขยะประจำชั้น โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง บันได และพื้นที่จัดสวน
- ชั้นที่ 42 : ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ ห้องนวด ห้องเสริมสวยผู้หญิง ห้องตัดผมชาย ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันได

- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ : ประกอบด้วย ห้องเครื่องปั้มน้ำ ทางเดิน ถึงเก็บน้ำสำรอง 1 ถึงเก็บน้ำสำรอง 2 ห้องเครื่องลิฟต์ และบันได
- ชั้นดาดฟ้า : ประกอบด้วย ทางเดิน บันได พื้นที่หนีไฟทางอากาศ และพื้นที่จัดสวน

ทั้งนี้ พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ที่ระบุเป็นระเบียบโครงการได้นับเป็นพื้นที่ใช้สอยของโครงการ พร้อมทั้งระบุว่า "ระเบียบ"

สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่าง โครงการจัดให้มีทางรถวิ่ง พื้นที่สีเขียว บ่อหน่วงน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ (รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ บ่อดักขยะ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ) และรั้วโครงการ

อนึ่ง ภายหลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและส่งมอบให้ลูกค้า จะดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล และมีห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคารชุดพักอาศัย มีขนาดพื้นที่ 64.66 ตารางเมตร ดังแสดงที่ตั้งห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด และแบบขยายห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ อนิล สาทร 12 (ANIL Sathorn 12) เดิมชื่อ โครงการ แกรนด์ ยูนิตี้ สาทร (ภาคผนวก ก) ตั้งอยู่ 122 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภายในโครงการ ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีขนาดความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง โดยมีการจัดสรรพื้นที่ทำกิจกรรมสวดคล้องตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยและจำนวนพนักงานในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปริมาณผู้พักอาศัยภายในโครงการ ประเมินโดยใช้ตามค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ "ห้องชุดพักอาศัยขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย คนขึ้นไป" ทั้งนี้ หากพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักภายในโครงการมีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ จะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน

การดำเนินการในปัจจุบัน

พื้นที่โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยปัจจุบัน จำนวน 74 ห้องชุด และพนักงานทั้งหมด จำนวน 28 คน แบ่งเป็น นิติบุคคลอาคารชุด ฯลฯ 9 คน แม่บ้าน 9 คน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 9 คน และคนสวน 1 คน และได้ส่งมอบห้องพักอาศัยให้แก่เจ้าของร่วม จำนวน 128 ห้องชุดแล้ว (อัปเดตวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567)

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้ โครงการมีความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค 232.46 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 9.69 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งแหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆแจ้งว่าสามารถให้บริการน้ำประปาได้ รายละเอียดหนังสือ โดยโครงการจะต่อท่อประปาจากการประปาผ่านมิเตอร์ เพื่อรับน้ำเข้าสู่โครงการและจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร จากนั้นจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ โดยน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ดังกล่าวจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นต่อไป ทั้งนี้การประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ ได้ตรวจสอบบริเวณโครงการแล้ว สามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้อย่างพอเพียง

2) ปริมาณน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน ทำการประเมินจากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ห้องชุดพักอาศัยที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และห้องชุดพักอาศัยที่มีพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป ทั้งนี้หากพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักภายในโครงการ มีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ จะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ห้องนอนคู่ประเมินให้มีผู้พักอาศัย 2 คน/ห้อง และห้องนอนเตียงเดี่ยวประเมินให้มีผู้พักอาศัย 1 คน/ห้อง แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 232.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การสำรองน้ำใช้ โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ขนาดความจุ 113.00 และถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ขนาดความจุ 119.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดินทั้ง 2 ถัง ขนาดความจุรวม 232.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแบ่งออกเป็นน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค 178.00 ลูกบาศก์เมตร และน้ำใช้เพื่อการน้ำดับเพลิง 54.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชั้น 10 จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ 1 ขนาดความจุ 114.70 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ 2 ขนาดความจุ 109.30 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำชั้น 10 ทั้ง 2 ถัง ขนาดความจุรวม 224.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น น้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค 116.00 ลูกบาศก์เมตร และน้ำใช้เพื่อการน้ำดับเพลิง 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ขนาดความจุ 70.90 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 2 ขนาดความจุ 65.10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ทั้ง 2 ถัง ขนาดความจุรวม 136.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนี้

การสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งโครงการ

ปริมาณน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค = 232.46 ลบ.ม./วัน

สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค = 1 วัน

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค

$$= 232.46 \times 1$$

$$= 232.46 \text{ ลบ.ม.}$$

รวมปริมาณน้ำที่สำรองเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมดเท่ากับ 232.46 ลบ.ม

ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค รวม

$$= 178.00 \text{ ลบ.ม.}$$

ถังเก็บน้ำชั้น 10 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค รวม

$$= 116.00 \text{ ลบ.ม.}$$

ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค รวม

$$= 136.00 \text{ ลบ.ม.}$$

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

$$= 178.00+116.00+136.00$$

$$= 430.00 \text{ ลบ.ม.}$$

$$> 232.46 \text{ ลบ.ม. (ผ่าน)}$$

สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้นาน

$$= 430.00/232.46$$

$$= 1.85 \text{ วัน}$$

$$> 1 \text{ วัน (ผ่าน)}$$

โครงการสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค เท่ากับ 430.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ในการอุปโภค-บริโภคได้นาน 1.85 วัน (ไม่น้อยกว่า 1 วัน) ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไว้อย่างเพียงพอ

การสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาตร 54.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้น 10 ปริมาตร 108.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการสำรองน้ำดับเพลิงทั้งหมด 162.00 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง ดังนี้

$$\text{ระบบท่อเย็นของอาคารมีทั้งสิ้น} = 3 \text{ ท่อเย็น}$$

$$\text{อัตราการไหลสำหรับท่อเย็นแรก} = 30 \text{ ลิตร/วินาที}$$

อัตราการไหลสำหรับท่อเย็นถัดไปท่อเย็นละ = 15 ลิตร/วินาที

ระบบดับเพลิงส่วน LOW ZONE (ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 13)

อัตราการสูบน้ำดับเพลิง = 30 ลิตร/วินาที

= 1.80 ลบ.ม./นาที

ระยะสำรองปริมาณน้ำสำหรับระบบดับเพลิง = 30 นาที

ต้องการปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไม่น้อยกว่า = 54.00 ลบ.ม.

ระบบดับเพลิงส่วน HIGH ZONE (ชั้นที่ 14-ชั้นที่ 42)

อัตราการสูบน้ำดับเพลิง = 60 ลิตร/วินาที

= 3.60 ลบ.ม./นาที

ระยะสำรองปริมาณน้ำสำหรับระบบดับเพลิง = 30 นาที

ต้องการปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไม่น้อยกว่า = 108.00 ลบ.ม.

โครงการได้จัดเตรียมการสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้นที่ 10

= 54+108 ลบ.ม.

= 162.00 ลบ.ม. (ผ่าน)

สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน = 30 นาที (ผ่าน)

โครงการสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง เท่ากับ 162.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที ดังนั้นโครงการได้จัดให้มีการสำรองดับเพลิงไว้อย่างเพียงพอ

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากสำนักงานประชาสัมพันธ์มาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ โดยมีถังเก็บน้ำสำรอง ทั้งหมด 6 ถัง แบ่งเป็น ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ถังเก็บน้ำชั้น 10 จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้สำรองน้ำในการอุปโภค-บริโภค และน้ำเพื่อการดับเพลิง และมีเจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบระบบน้ำใช้และทำการล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกๆ 6 เดือน โดยล่าสุด 9 เมษายน พ.ศ. 2567 แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



มิเตอร์น้ำประปานครหลวง



หัวรับน้ำดับเพลิง



ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1



ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2



เครื่องปั้มน้ำขึ้นใต้ดิน



เครื่องปั้มน้ำดับเพลิงขึ้นใต้ดิน



ถังเก็บน้ำชั้น 10



ถังเก็บน้ำชั้น 10

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



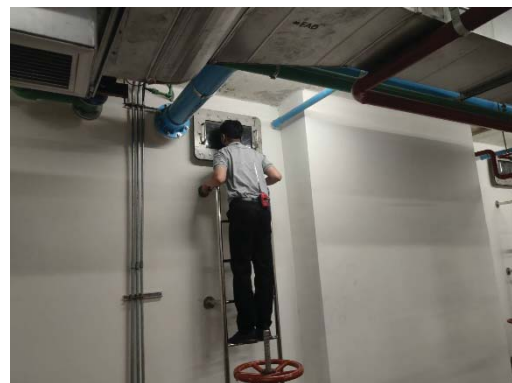
เครื่องปั้มน้ำดับเพลิง ชั้น 10



ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 และ 2



เครื่องปั้มน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์



เจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบถังเก็บน้ำสำรอง



เจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบเครื่องปั้มน้ำ



ล้างถังเก็บน้ำสำรอง

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องน้ำ น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักโดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 และร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ)

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สำหรับอาคารชุดพักอาศัยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge (Completely Mix) มีปริมาตรรวมของบ่อบำบัดน้ำเสีย 185 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 181.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ (แยกกาก) บ่อปรับสมดุล บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอน บ่อกักน้ำใส และบ่อกักตะกอนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าของโครงการต่อไป

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) กำหนดว่า

“ข้อ 4 อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้”

(1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับให้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน

“ข้อ 9 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้”

(1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ ตามการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ พบว่า ค่าบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) และสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากโครงการเมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้ว ดังนี้

เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเติมอากาศแบบ Activated Sludge ตามแนวทางที่ใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS) 10,000 มก./ล.
- ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M RATIO) 0.28 วัน⁻¹
- ระยะเวลาการกักเก็บเติมอากาศ 6-24 ชั่วโมง
- อัตราการไหลล้นของพื้นที่ถังตกตะกอน ไม่เกิน 24 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
- ระยะเวลาการกักเก็บส่วนตกตะกอน ไม่เกิน 3 ชั่วโมง

สำหรับส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสีย และแสดงขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย มีรายละเอียด
ดังนี้

ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ	=	185.00	ลบ.ม./วัน
โดยคิดปริมาณจากส้วม	=	164.65	ลบ.ม./วัน
ดังนั้นน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ของอาคาร	=	185.00-164.65	ลบ.ม./วัน
	=	20.35	ลบ.ม./วัน
ลักษณะสมบัติน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด			
- BOD ของน้ำเสียเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
- BOD ของน้ำเสียออกจากระบบ	=	20	มก./ล.
- ความเข้มข้น SS เข้าระบบ	=	200	มก./ล.
- ความเข้มข้น SS ออกระบบ	=	30	มก./ล.

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) รองรับน้ำเสียทั่วไป และน้ำเสียจากครัวของห้องชุดพักอาศัย ปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 185 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำหน้าที่ตกตะกอนสารอินทรีย์ที่แขวนอยู่ในน้ำเสีย เพื่อแยกไขมันออกจากน้ำเสียโดยการทำให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ สำหรับการกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมัน โครงการระบุให้ “โครงการ ประสานงานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตบางรัก เข้ามาสูบน้ำมันออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำตาม ความเหมาะสม”

ปริมาณน้ำเสียเข้าบ่อดักไขมัน	20.35	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังดักไขมันที่ออกแบบ	10.80	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักจริง	12.74	ชั่วโมง

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) รองรับปริมาณน้ำเสียจากท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูลของโครงการ (จากห้องน้ำ-ส้วม) ปริมาณ 164.65 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีลักษณะเป็นบ่อบิด ซึ่งน้ำซึมไม่ได้และไม่มีการเติมอากาศ ดังนั้นสภาวะในบ่อจึงเป็นแบบไร้อากาศ (Anaerobic) สิ่งที่ไหลเข้ามาในบ่อมีแต่อุจจาระหรือสารอินทรีย์ที่ย่อยง่าย หลังการย่อยแล้ว ก็จะกลายเป็นก๊าซกับน้ำ และกากตะกอน (Septage) ในปริมาณน้อยทำให้บ่อไม่เต็มได้ง่าย จึงจะถูก เก็บกักไว้ในบ่อ และต้องมีการสูบกากตะกอนในบ่อเกรอะ โดยแจ้งให้สำนักงานเขตบางรักมาสูบสิ่งปฏิกูลไปกำจัดต่อไป

ปริมาณน้ำเสียจากท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล	164.65	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรบ่อเกรอะที่ออกแบบ	44.10	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักจริง	6.43	ชั่วโมง

ให้ประสิทธิภาพของบ่อดักไขมัน และบ่อเกรอะ สามารถลด BOD ได้ 20%

ดังนั้น BOD ของน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ = 250×0.80

= 200 มก./ล.

(3) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) รองรับปริมาณน้ำเสียทั้งหมดของโครงการปริมาณ 185.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำหน้าที่พักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ เพื่อลดการแปรผันของคุณสมบัติน้ำเสียทั้งในด้านปริมาณและค่าความเข้มข้นของความสกปรกให้มีสภาพสม่ำเสมอทั่วกัน

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ 185.00 ลบ.ม./วัน

ปริมาตรบ่อปรับสมดุลที่ออกแบบ 51.60 ลบ.ม.

ระยะเวลาักเก็บจริง 6.69 ชั่วโมง

โครงการเลือกใช้ปั๊มสูบน้ำ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Gride Rail มอเตอร์ขนาด 0.75 kW จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ ขนาด 8.00 ลบ.ม./ชม. TDH 6.0 เมตร โดยให้ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง สามารถสลับกันทำงาน และสามารถทำงานพร้อมกันได้เมื่อเกิด Peak Flow

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่รับน้ำจากบ่อปรับสมดุล มีลักษณะเป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้รับสารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียสามารถสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึงไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่ โดยผลจากการกวนหรือเติมอากาศทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่เกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า FLOC ซึ่งมีสีน้ำตาลกระจายระจายกันทั่วไป เมื่อ FLOC นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge

ค่า MLSS ในบ่อเติมอากาศ 3,303 มก./ล.

(เกณฑ์ MLSS 2,000-4,000 มก./ล.)

อัตราส่วน F/M Ratio 0.28 วัน⁻¹

(เกณฑ์ F/M Ratio 0.1-0.3)

ปริมาตรบ่อเติมอากาศที่ออกแบบ 51.01 ลบ.ม.

ระยะเวลาักเก็บจริง 6.62 ชั่วโมง

ปริมาณออกซิเจนที่เติม 2.78 กก.O₂/ชั่วโมง

โครงการเลือกใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector ชนิดติดตั้งแบบมี Guide Rail มอเตอร์ขนาด 2.20 kW ให้ปริมาณออกซิเจนได้ 1.80 กก.O₂/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (ให้ทำงานเครื่อง 1 และสำรอง 1 เครื่อง) ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch

(5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสีย เพื่อให้ได้น้ำใส โดยตะกอนแบคทีเรียทั้งหมดจะตกลงสู่ก้นของส่วนตกตะกอน และไหลไปยังถังเก็บตะกอน และน้ำใสจะไหลไปยังบ่อสูบน้ำใสต่อไป

พื้นที่ผิวบ่อตกตะกอนที่ออกแบบรวม	7.71	ตร.ม.
ปริมาตรบ่อตกตะกอนที่ออกแบบ	18.39	ลบ.ม.
อัตราน้ำล้นผิวออกแบบ	21.22	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ระยะเวลาพักเก็บจริง	2.39	ชม.

การออกแบบเครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับจากบ่อตกตะกอน

% การ Return Sludge	49.00%	
ปริมาณการ Return Sludge	3.78	ลบ.ม./ชั่วโมง

โครงการเลือกใช้สูบน้ำตะกอน Submersible sludge pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide Rail มอเตอร์ขนาด 0.40 kW สามารถสูบน้ำตะกอนได้ 4.0 ลบ.ม./ชม. TDE 5.0 เมตร จำนวน 2 เครื่อง โดยให้ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง สามารถสลับกันทำงานควบคุมการทำงานโดย Timer Switch

(6) บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่รับน้ำที่พักน้ำผ่านจากระบบบำบัดแล้วก่อนระบายลงทางระบายน้ำสาธารณะ

ปริมาตรบ่อพักน้ำใสที่ออกแบบ	3.85	ลบ.ม.
ระยะเวลาพักเก็บจริง	82.71	นาที

(7) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่กักเก็บตะกอนส่วนเกินเพื่อรอการกำจัดตะกอน

ปริมาตรตะกอนเก็บสะสม	0.37	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรบ่อเก็บตะกอนที่ออกแบบ	22.87	ลบ.ม.
ระยะเวลาพักตะกอนส่วนเกิน	61.82	วัน

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญดูแลรักษาและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดิน

ระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ โดยคาดว่าจะระบบบำบัดน้ำเสียจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 108.00 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน ดังแสดงรายการคำนวณไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียระยะดำเนินการ

โครงการแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ได้เพิ่มเติมประสิทธิภาพ BOD คงเหลือ ซึ่งในการออกแบบบำบัดน้ำเสีย BOD เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และมี BOD คงเหลือ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ 92%

3) การจัดการละอองน้ำ (Aerosol) ละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น อาจเกิดการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาปิดได้ โดยการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสียเพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการใช้หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืชดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการเสียและต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจาก ละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศ เท่ากับ 0.0133 เมตร/วินาที (0.40/30) มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณาเพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

(1) กำหนดให้ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ

(2) กำหนดให้การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ต้องมีระยะเวลาที่กักเก็บในดินอย่างน้อย 30 วินาที ดังนั้นในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.0133 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ตารางเมตร

อัตราการเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย (Air Flow Rate) ของเครื่องเติมอากาศ ขนาด 2.2 kW ให้ปริมาณออกซิเจนได้ 2.30 กิโลกรัม/ชั่วโมง/เครื่อง จำนวนเครื่องเติมอากาศ 2 เครื่อง จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณพื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ

4) การจัดการก๊าซมีเทน ก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบายออกสู่ภายนอกจะส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น จึงนับว่าเป็นสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งออกแบบให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการติดตั้งบ่อบำบัดสำหรับกำจัดมีเทน โดยปล่อยให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านดินในบ่อดิน

ในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และ (H₂O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าว จะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมลต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH₄) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำ

ให้คงตัว หรือเท่ากับ 0.388 ลบ.ม. ของมีเทน (CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัวที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) ความดัน 1 บรรยากาศ (atm) ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

คำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น} &= 185.00 \text{ ลบ.ม./วัน} \\ \text{ค่า BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย} &= 250.00 \text{ มก./ล.} \\ \text{ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในบ่อเกรอะ} &\text{เท่ากับ } 20 \% \\ \text{อัตราส่วนระหว่าง } \text{BOD}_5/\text{COD} \text{ ของน้ำเสียชุมชน} &= 0.67 \\ \text{ดังนั้น COD ที่กำจัดได้} &= (0.20 \times 250 \times 185) / 0.67 \\ &= 13,806 \text{ ก. COD/วัน} \\ &= 13.81 \text{ กก. COD/วัน} \end{aligned}$$

การกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศ เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากบ่อเกรอะ (Septic Tank) ลงบ่อดินที่เตรียมไว้ ซึ่งในบ่อดินจะมีการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นด้วยวิธี Biological Oxidation จากการศึกษ พบว่าควรเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Nature Compost) ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ดินร่วนซึ่งโดยทั่วไปจะมีขนาดของรูพรุน ประมาณ 0.002-0.05 มม. ร่วมกับปุ๋ยซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์โดยเฉพาะจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาขนาดบ่อดิน ดังนี้

คำนวณหาปริมาตรก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นของระบบ

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรก๊าซมีเทน } (\text{CH}_4) \text{ ที่เกิดขึ้น} &= 0.34 \times 13.81 \text{ ลบ.ม.มีเทน/วัน} \\ &= 4.70 \text{ ลบ.ม.มีเทน/วัน} \\ \text{อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน} &= 2.40 \text{ ลบ.ม./ตร.ม.-วัน} \\ \text{พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน} &= 4.70 / 2.40 \text{ ตร.ม.} \\ &= 1.96 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

พื้นที่ในการกำจัดมีเทน และพื้นที่ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก

$$\begin{aligned} &= 1.96 + 3.65 \\ &= 5.61 \text{ ตร.ม.} \\ \text{สำหรับโครงการเตรียมพื้นที่ไว้} &= 6.00 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

ดังนั้น โครงการออกแบบให้มีบ่อดิน พื้นที่ 6.00 ตารางเมตร ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก ซึ่งมีขนาดเพียงพอต่อการกำจัดก๊าซมีเทน (≥ 5.61 ตร.ม.)

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ โครงการได้พิจารณานำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการโดยนำน้ำทิ้งบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยวิธีการซึมดินเพื่อป้องกันมิให้มีผู้คนสัมผัสน้ำทิ้ง เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนใหญ่เกิดจากห้องส้วม น้ำเสียจากครัว และอื่นๆ ปัจจุบันโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สำหรับอาคารชุดพักอาศัยเป็นแบบ Activated Sludge (Completely Mix) โดยมีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ เกิดขึ้น เฉลี่ยประมาณ 36.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ ทางโครงการมีการติดตั้งระบบกำจัดมลพิษ ได้แก่ การบำบัดก๊าซมีเทน (CH_4) และละออง Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย และได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ดูแลติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการสุบสิ่งปฏิกูล แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



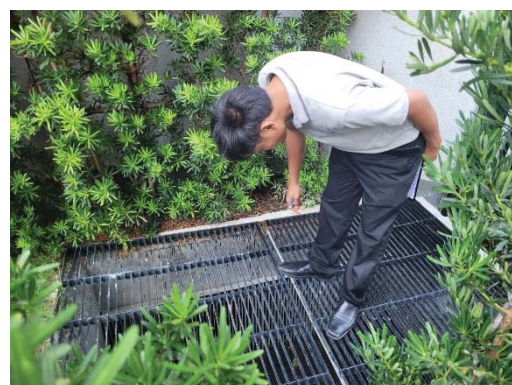
พื้นที่ตั้งและตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



เจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



สุบสิ่งปฏิกูล



เจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบจุดระบายน้ำบ่อสุดท้าย

ภาพที่ 1.3.4-1 การบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียง

- (1) หัวรับน้ำฝน (RD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร
- (2) หัวรับน้ำฝน (FD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากกระเบื้องหลังคา
- (3) ท่อระบายน้ำฝน (RL) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนจากหลังคาจากหัวรับน้ำฝน (RD) เพื่อไหลลงสู่บ่อพักน้ำ (Manhole) และท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร

- (1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย กล่าวคือ

- (1) น้ำฝน ระบายลงสู่รางระบายน้ำขนาด 0.40 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ซึ่งก่อนการพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝน เท่ากับ 26.358 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 0.073 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (อัตราการระบายน้ำสูงสุดที่สามารถระบายออกนอกโครงการได้) และหลังการพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝน เท่ากับ 59.856 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 0.0166 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งโครงการจัดให้มีการกักเก็บน้ำที่บ่อหน่วงน้ำ (ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 3 ชั่วโมง) สำหรับหน่วงน้ำฝนให้ได้ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการเท่ากับ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.073 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ผ่าน) ทั้งนี้ อัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ พบว่าที่ระยะเวลา 180 นาที จะมีปริมาณน้ำหลากส่วนเกิน เท่ากับ 100.48 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตรรวมทั้งสิ้น 105.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เพิ่มขึ้นหลังจากการพัฒนาโครงการได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 100.48 ลูกบาศก์เมตร ผ่าน) แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

โดยการระบายน้ำออกนอกโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (0.073 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) เพื่อประโยชน์ในการชะลอการระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม

(2) น้ำเสีย จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำ/บำบัดให้น้ำเสียที่จะระบายออกนอกโครงการมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะกักเก็บไว้บ่อกักน้ำใสและระบายลงสู่รางระบายน้ำ หลังจากนั้นเข้าบ่อกักน้ำแบบมีตะแกรงดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ได้แก่ 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียง โดยมีหัวรับน้ำฝน (RD) จากชั้นหลังคาของอาคาร ไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ที่รวบรวมน้ำฝนจากหลังคาของหัวรับน้ำฝน (RD) เพื่อไหลลงสู่บ่อกักน้ำ (Manhole) และท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการต่อไป 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร (W S K) โดยมีท่อระบายน้ำจากส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และ 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝน เข้าสู่รางระบายน้ำ ลงสู่บ่อกักน้ำ และระบบระบายน้ำเสีย รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการขุดลอกท่อรอบโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1



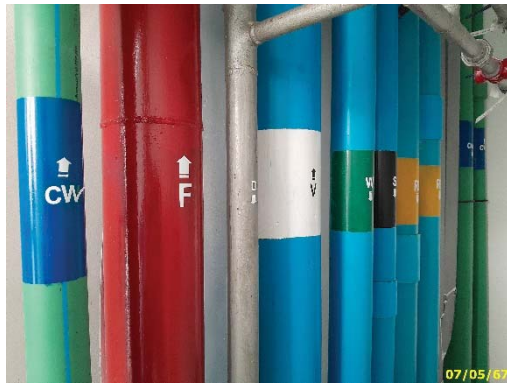
หัวรับน้ำฝน (RD)



ท่อระบายน้ำฝน (RL)

ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียง

ภาพที่ 1.3.5-1 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม



ท่อระบายน้ำเสีย (W S K) เพื่อลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ระบบระบายน้ำภายในอาคาร



รางระบายน้ำรอบโครงการ
ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร



พื้นที่ตั้งบ่อหน่วงน้ำ



ชุดลอกท่อรอบโครงการ

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย แบ่งมูลฝอยออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

(1) มูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

(2) มูลฝอยที่ยังใช้ได้ หรือ ขยะรีไซเคิล คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากเป็นอันดับที่สองคิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

(3) มูลฝอยอันตราย คือมูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ทางพันธุกรรม วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น มูลฝอยอันตรายนี้เป็นมูลฝอยที่มักจะพบได้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

(4) มูลฝอยทั่วไป หรือ มูลฝอยแห้ง คือ มูลฝอยประเภทอื่นนอกเหนือจากมูลฝอยย่อยสลาย ชยะรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถูพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพลาสติก편อาหาร โฟม편อาหาร พอยล์편อาหาร เป็นต้น สำหรับมูลฝอยทั่วไปนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากเป็นอันดับที่สอง คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 3.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1,125 กิโลกรัม/วัน โดยสามารถแบ่งเป็น ปริมาณมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียกประมาณ 1.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 562.50 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ (มูลฝอยรีไซเคิล) ประมาณ 1.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 337.50 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) มูลฝอยทั่วไปประมาณ 0.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 191.25 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) และมูลฝอยอันตรายประมาณ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 33.75 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2) การจัดการมูลฝอย

(1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นภายในแต่ละชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 12-42 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ชั้น/ห้อง (ถังมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ชั้น/ห้อง (ถังมูลฝอยทั่วไป) (ถังสีน้ำเงิน) 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) 1 ถัง) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บมูลฝอยไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยพนักงานของโครงการ รวบรวมมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น โดยใช้รถเข็นพร้อมมีภาชนะวางรองรับ เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงตกหล่นขณะลำเลียงไปยังลิฟต์ดับเพลิง หลังจากนั้นลำเลียงมาตอไปยังห้องพักมูลฝอยรวมในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด ทั้งนี้ในการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น พนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นใส่ถุงพลาสติกแยกสีตามประเภทมูลฝอย ก่อนนำไปเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการโดยมูลฝอยเปียกใช้ถุงพลาสติกสีดำ และมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า "มูลฝอยเปียก" มูลฝอยรีไซเคิลใช้ถุงพลาสติกใส มูลฝอยทั่วไปใช้ถุงพลาสติกสีดำ และมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า "มูลฝอยทั่วไป" และมูลฝอยอันตรายใช้ถุงพลาสติกสีส้ม และมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า "มูลฝอยอันตราย"

ทั้งนี้ เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ นอกจากโครงการจะจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยโดยพนักงานทำความสะอาดแล้ว โครงการจะจัดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการภายในพื้นที่โครงการเพื่อรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยของโครงการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติกและถุงกระดาษ นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลด

ปริมาณมูลฝอยของโครงการ และเพื่อเป็นการรณรงค์ด้านการคัดแยกมูลฝอย โครงการกำหนดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกประเภทมูลฝอยไว้ในห้องพักมูลฝอยบริเวณชั้นพักอาศัย

(2) ห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคารโครงการ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยเปียก ใช้ในการรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 4.73 ตารางเมตร ความจุ 5.68 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยเปียกที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 5.63 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ
- ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ใช้ในการรองรับมูลฝอยรีไซเคิลของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 5.66 ตารางเมตร ความจุ 6.79 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 6.75 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ
- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ใช้ในการรองรับมูลฝอยทั่วไปของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 3.29 ตารางเมตร ความจุ 3.95 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 3.38 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ใช้ในการรองรับมูลฝอยอันตรายของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 2.83 ตารางเมตร ความจุ 3.40 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 15 วัน ปริมาณ 3.38 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ

ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีประตูปิดมิดชิด จะเปิดเฉพาะเวลาที่สำนักงานเขตบางรักมาจัดเก็บ ซึ่งห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีตะแกรงกันแมลง พร้อมติดตั้งระบบระบายอากาศและดูดกลิ่นรวมทั้งที่ห้องพักมูลฝอยเปียกจะมีระบบดูดอากาศเสีย เพื่อไปบำบัดยังบ่อดินร่วมกับก๊าซมีเทนที่มาจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และจัดให้มีพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดภายหลังจากสำนักงานเขตบางรักมาเก็บขนมูลฝอยไปแล้วในทุกๆ วัน ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยตกค้างจนก่อให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพแก่ผู้อยู่ภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบ

ทั้งนี้ สำหรับห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ ในระหว่างที่มีการเก็บมูลฝอยไว้ในห้องพักมูลฝอยเปียก อาจจะทำให้เกิดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกเนื่องจากการหมักหมมและย่อยสลายของมูลฝอยที่จัดเก็บไว้ในห้องพักมูลฝอย ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการบำบัดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกโดยดูดอากาศในห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัด โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงอากาศเสียที่เกิดจากห้องพักมูลฝอยเปียกเพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นที่ระบายจากห้องพักมูลฝอยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยใช้หลักในการบำบัดโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัด และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก โดยโครงการจัดให้มีพื้นดินหนา 0.60 เมตร ซึ่งมีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่ดินที่ใช้ในการบำบัด ดังต่อไปนี้

- กำหนดให้การบำบัดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียก โดยดูดอากาศในห้องพักมูลฝอยเปียก ไปบำบัดเท่ากับอัตราการระบายอากาศของห้องพักมูลฝอยเปียก เท่ากับ 45.40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (อัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 4 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง)

- เลือกใช้อัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (มากกว่า 45.40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เพื่อดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัด

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณพื้นที่ในการบำบัดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกโดยดูดอากาศในห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัดได้ดังต่อไปนี้

คำนวณหาพื้นที่ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก

ระยะเวลาเก็บกักจริง = 60 วินาที

โดยที่ ระยะเวลาเก็บกักจริง = V_{fa}/Q

เมื่อ V_{fa} = ปริมาตรของตัวกรองในระบบจริง (ลบ.ม.)

= ปริมาตรของตัวกรอง x ความพรุน

ความพรุน = 54.70% ปุ๋ยหมักตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร

ปริมาตรของตัวกรอง = ความลึกดิน x พื้นที่ลานบำบัดกลิ่น

Q = อัตราการไหลของก๊าซ (ลบ.ม./วินาที)

ดังนั้น ระยะเวลาเก็บกักจริง = $\frac{\text{ความลึกดิน} \times \text{พื้นที่ลานบำบัดกลิ่น} \times \text{ความพรุน}}{\text{อัตราการไหลของก๊าซ}}$

พื้นที่ลานบำบัด = $(60 \times 0.02) / (0.60 \times 0.547)$

พื้นที่ลานบำบัดกลิ่น = 3.65 ตร.ม.

พื้นที่ในการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และพื้นที่ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกต้องการเท่ากับ $1.96 + 3.65 = 5.61$ ตารางเมตร ซึ่งโครงการเตรียมพื้นที่ไว้ 6.00 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 5.61 ตารางเมตร) ดังนั้นโครงการออกแบบให้มีบ่อดิน พื้นที่ 6.00 ตารางเมตร ในการกำจัดก๊าซมีเทนและบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก ซึ่งมีขนาดเพียงพอต่อการกำจัดก๊าซมีเทน (ไม่น้อยกว่า 5.61 ตารางเมตร)

ดังนั้นโครงการออกแบบให้มีบ่อดิน พื้นที่ 6 ตารางเมตร ในการกำจัดก๊าซมีเทนและบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก ซึ่งมีขนาดเพียงพอต่อการกำจัด (≥ 5.61 ตร.ม)

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตบางรักนั้น โครงการจัดทำที่จอดรถเก็บขนขยะไว้ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณด้านทิศเหนือของอาคารโครงการ โดยในช่วงที่เก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการจะจัดให้มีหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) อำนาจความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนขยะ และผู้พักอาศัย

ภายในโครงการที่สัญจรผ่านบริเวณที่จอดรถเก็บขยะ นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมพนักงานทำความสะอาดให้ทำความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องให้สะอาดอยู่เสมอซึ่งน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งหมด รวมทั้งทำความสะอาดบริเวณที่มีการเก็บขนมูลฝอยชั้นรถเก็บขนมูลฝอยสำนักงานเขตบางรักด้วยทุกครั้งหลังมีการจัดเก็บแล้วเสร็จ

การดำเนินการในปัจจุบัน

การจัดการมูลฝอยภายใน มีดังนี้ 1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 12-42 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น แบ่งประเภทมูลฝอย ได้แก่ ถังมูลฝอยเปียก ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย และ 2) ห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ แบ่งเป็นห้อง จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยมีประตูปิดอย่างมิดชิดจะเปิดเฉพาะเวลาที่สำนักงานเขตบางรักมาจัดเก็บ พร้อมติดตั้งระบบระบายอากาศและดูดกลิ่น ทั้งนี้ มีพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดในการเก็บขนทุกๆ วัน แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น



ห้องพักมูลฝอยเปียก



ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล

ห้องพักมูลฝอยรวม

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย



ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล



ห้องพักมูลฝอยอันตราย

ห้องพักมูลฝอยรวม (ต่อ)



ดูแล ตรวจสอบความเรียบร้อย ก่อนรถจากสำนักงานเขตเข้ามาเก็บขน

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า ดังนี้

1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,832.25 kVA โดยผังระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการ และรายการคำนวณปริมาณไฟฟ้า อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,250 kVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟให้เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ โดยตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้น 6 ของอาคารโครงการ

2) **ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน** โครงการมีการติดตั้ง Emergency Light ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง สำหรับใช้ในระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก และโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 600 kVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง โดยติดตั้งไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชั้น 4 ของอาคารโครงการ

สำหรับตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องไฟฟ้าหลัก บริเวณชั้น 6 ของอาคาร โดยในการติดตั้งโครงการจะตรวจสอบกับมาตรฐานการติดตั้งหม้อแปลงของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีการรับบริการการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ในการจ่ายกระแสไฟฟ้าและส่งกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยภายในอาคารจะแยกไฟฟ้าเป็นระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ และจ่ายไฟฟ้าสำรอง และมีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานเป็นประจำทุกวัน แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าปกติ



ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน



ป้ายระวังอันตรายไฟฟ้าแรงสูง



ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า



ดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าปกติ



ดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรอง

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 152.65 เมตร (วัดความสูงถึงระดับพื้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 25,918.19 ตารางเมตร (มีพื้นที่เกิน 10,000 ตารางเมตร) จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยในการออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โครงการได้ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และ National Fire Protection Association (NFPA) โดยเฉพาะกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือตนเองกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก รวมทั้งผู้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีคุณสมบัติครบถ้วนและถูกต้องตามกฎหมายกำหนด โดยมีการสรุประบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ผู้ออกแบบและวิศวกรของผู้ออกแบบที่สามารถออกแบบได้ตามที่กฎหมายกำหนด และใบประกอบวิชาชีพสำหรับรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ ดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 30 ลิตร/วินาที แรงดันส่งน้ำ 900 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกันกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 1.26 ลิตร/วินาที แรงดันส่งน้ำ 100 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดยโครงการจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไว้ภายในห้องเครื่องปั๊มน้ำของโครงการ

(2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อจ่ายไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) และระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด $6 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง จำนวน 3 หัว เพื่อส่งน้ำไปยังท่อแยกเป็นถึงเก็บน้ำใต้ดิน Low Zone และ High Zone ซึ่งตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารมีความเหมาะสมในการจ่อรถดับเพลิง

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาคอและโซ่ร้อย และถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ โดยโครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร ชั้น 1 และชั้น 12-42 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 2 จุด และชั้น 2-11 ติดตั้งจำนวน ชั้นละ 1 จุด โดยจะติดตั้งไว้ที่ด้านหน้าบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งแต่ละตู้มีระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ภายในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ติดตั้งไว้ทุกชั้น โดยโครงการเลือกใช้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) แบบคว่ำ (Pendent Type) ในบริเวณภายในโถงและห้องต่างๆ ชั้น 1, 2 และชั้น 13-42 และแบบตั้ง (Upright Type) ในบริเวณบริเวณทางวิ่ง ชั้น 1,3,4,5,6-11 และติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบข้างกำแพง ในบริเวณชั้น 2-11 เนื่องจากระบบดับเพลิงในชั้นจ่อรถอัตโนมัติของโครงการใช้สปริงเกอร์เป็นหลัก ซึ่งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ภายในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงานโดยโครงการเลือกใช้ standard sprinkler, Side Wall Type จะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบข้างทุกภาคของที่จ่อรถอัตโนมัติ ชั้น 2-ชั้น 11 ไตอะแกรมแนวดิ่งระบบดับเพลิง

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 จุด ตั้งอยู่กลางอาคารโครงการ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ทำหน้าที่เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรับทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องเครื่องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยรวม โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร บันได ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องจดหมาย โถงต้อนรับ ห้องเก็บของห้องควบคุม สำนักงานนิติ

บุคคล ห้องสันทนาการ โถง ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน ทางเดินภายในอาคารและบริเวณชั้น 2-11 ซึ่งเป็นชั้นที่
จัดรูปแบบอัตโนมัติ

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ทำหน้าที่เป็นตัวรับความร้อนที่เกิดจากเพลิง
ไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้องพักผ่อนบริเวณ
ส่วนครัวของห้อง

(4) ตัวดึงสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Manual Fire Alarm Pull Station) จะติดตั้งบริเวณด้านหน้า
บันไดแต่ละตัว ทางเดินภายในอาคาร ด้านหน้าลิฟต์ดับเพลิง ด้านหน้าลิฟต์โดยสาร

3) การสำรองน้ำดับเพลิง ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติม
โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้
"ปริมาณการจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15
ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที
และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที" ซึ่งจากการประเมิน พบว่าโครงการจะมีความต้องการ
ใช้น้ำสำรองดับเพลิง รวมทั้งสิ้น 162.0 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง ไว้ในถังเก็บ
น้ำใต้ดินปริมาตร 54.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้น 12 ปริมาตร 108.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการสำรอง
น้ำดับเพลิงทั้งหมด 162.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อดับเพลิง ได้นาน 30.00 นาที (ไม่น้อยกว่า 30
นาที) ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้อย่างเพียงพอ (รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรอง
สำหรับดับเพลิง)

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ
และทางเดินภายในอาคาร

5) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดตั้งบริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถง
ทางเดิน เป็นการให้แสงสว่างเพื่อการหนีไฟ (Escape Lighting) เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถมองเห็นทางเดินไปยังบันได
หลักและบันไดหนีไฟออกจากตัวอาคารได้ในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นแสงสว่างสำรอง (Standby Lighting) ในภาวะที่
การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ไม่สามารถจ่ายไฟให้กับโครงการได้

6) ทางหนีไฟ จัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคารโครงการซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลา
ปกติ และออกแบบให้ใช้เป็นทางหนีไฟได้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-1 กว้าง 1.60 เมตร
และบันได ST-2 กว้าง 1.60 เมตร

โดยบันไดแต่ละแห่งทำด้วยวัสดุทนไฟ และไม่ผูกרון ได้แก่ คอนกรีตเสริมเหล็ก ตามกฎกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า
1.4 ตารางเมตร สามารถลงจากชั้นดาดฟ้า ถึงชั้นที่ 1 ของอาคารได้ ซึ่งบันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟแบบ Re-entry
ทุกชั้น มีข้อจับแบบก้านโยก สามารถทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และประตูหนีไฟบริเวณชั้นที่ 1 เป็นบานผลักออกจาก
ตัวอาคาร พร้อมติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน (EXIT SIGN LIGHT) แสดงให้เห็นเส้นทางอพยพหนีไฟออกจากอาคาร

ได้อย่างชัดเจน และมีไฟแสงสว่างให้เห็นป้ายบอกทางออกฉุกเฉินเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร (แบบแปลนแสดงตำแหน่งบันไดและแบบขยายบันได) นอกจากนี้การออกแบบบันไดหนีไฟของอาคารให้มีระยะห่างตามที่กำหนดในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2544) กำหนดว่า

"ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟภายในอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร"

7) **จุดรวมพล** โครงการกำหนดจุดรวมพลของโครงการ จำนวน 1 จุด คือ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร (คิดเฉพาะพื้นที่ที่สามารถยืนได้ โดยหักออกจากพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) โดยมีพื้นที่รวม 320.97 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักอาศัย รวมทั้งสิ้น 1,125 คน (ใช้พื้นที่จุดรวมพล 281.25 ตารางเมตร) โดยผู้อพยพหนีไฟ 1 คน ต้องมีพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่จุดรวมพลที่โครงการจัดให้มีนั้นมีความเหมาะสม และเพียงพอต่อผู้อพยพหนีไฟของโครงการ

8) **พื้นที่หนีไฟทางอากาศ** โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของโครงการ มีความกว้าง 10 เมตร และความยาว 10 เมตร ซึ่งสามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้โดยใช้บันได ST-1 และ ST-2 เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ โครงการได้ทำหนังสือขอแจ้งแผนการดำเนินโครงการ แกรนด์ยูนิตี้ สาทร 12 และขอความอนุเคราะห์เรื่องการหนีไฟทางอากาศในกรณีฉุกเฉินไปยังกองบินตำรวจ

การดำเนินการในปัจจุบัน

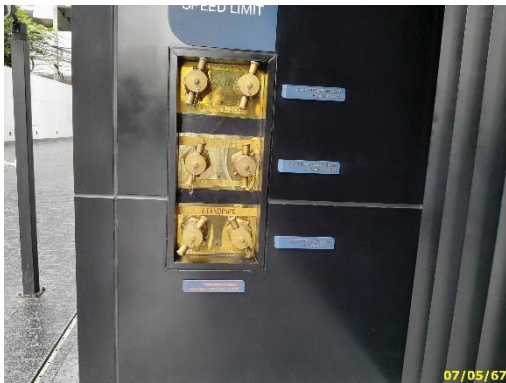
มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยอย่างเหมาะสมกับพื้นที่ ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบท่อเย็น หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ลิฟต์ดับเพลิง แผงควบคุม เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และตัวตั้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย ทั้งนี้ มีป้ายบอกทางหนีไฟ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ทางหนีไฟ และจุดรวมพล อนึ่ง ได้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ใช้สำหรับอพยพผู้พักอาศัยได้อีกทางหนึ่ง และมีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานเป็นประจำ พร้อมทั้งจัดให้มีการซ้อมอพยพเพลิงไหม้ทุกๆ 1 ปี แสดงดังภาพที่ 1.3.8-1



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ระบบท่อเย็น



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



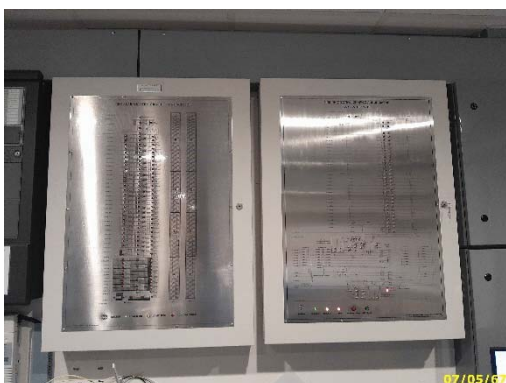
ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



ลิฟต์ดับเพลิง



แผงควบคุม

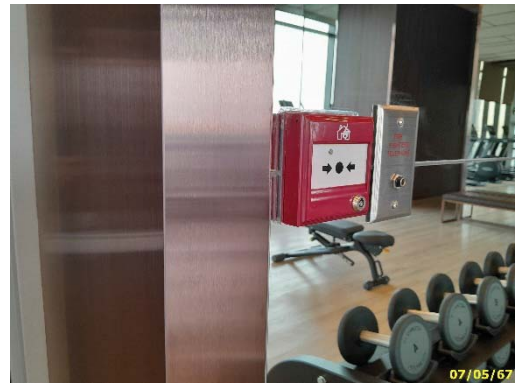


เครื่องตรวจจับควัน

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย



เครื่องตรวจจับความร้อน



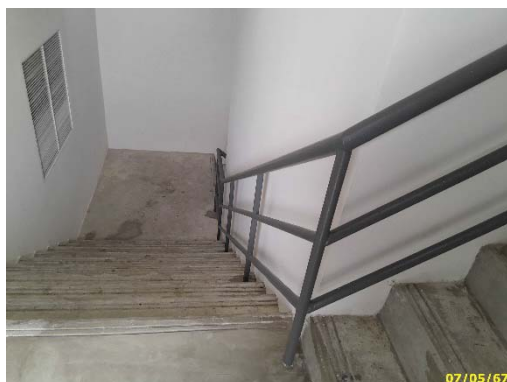
ตัวดึงสัญญาณเตือนอัคคีภัย



ป้ายบอกทางหนีไฟ



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



ทางหนีไฟ (บันไดหนีไฟ ST-1)



ทางหนีไฟ (บันไดหนีไฟ ST-2)



จุดรวมพล

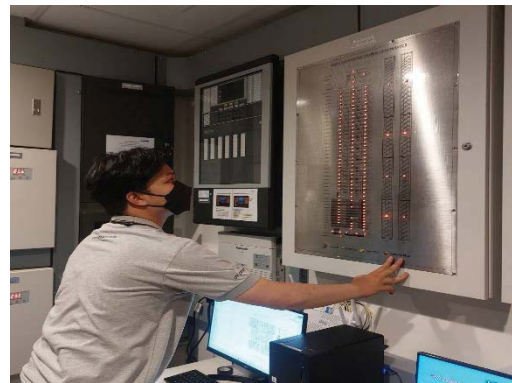


พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย



ซ้อมอพยพเพลิงไหม้



เจ้าหน้าที่ดูแล ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย

1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยจัดให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ และบริเวณบันไดหนีไฟแต่ละชั้นจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ โถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ห้องควบคุมอาคาร ห้องจดหมาย ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อนรวม ห้องชุดพักอาศัย ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำ ดังแสดงรายการคำนวณระบบระบายอากาศ

2) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งภายในแต่ละชั้นโดยติดตั้งบริเวณ โถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคลอาคารชุด โถงลิฟต์ ห้องควบคุม ห้องจดหมาย ห้องออกกำลังกาย ห้องชุดพักอาศัย มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 711.25 ตันความเย็น (8,535,000 บีทียู/ชั่วโมง)

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีระบบปรับอากาศและระบายอากาศเป็น 2 ประเภท คือ 1) ระบบระบายอากาศ แบ่งออกเป็น การระบายอากาศโดยธรรมชาติ เช่น ประตู หน้าต่าง และการระบายอากาศโดยวิธีกล และ 2) ระบบปรับอากาศ แบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ได้แก่ ห้องพักอาศัย เป็นต้น เพื่อทำการหมุนเวียนอากาศ บริเวณที่มีพื้นที่ ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทั้งนี้ มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



ระบบระบายอากาศโดยธรรมชาติ



ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล



เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน



ช่องอัดอากาศ



ดูแล ตรวจสอบ และทำการล้างเครื่องปรับอากาศ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1.3.10 การคมนาคม

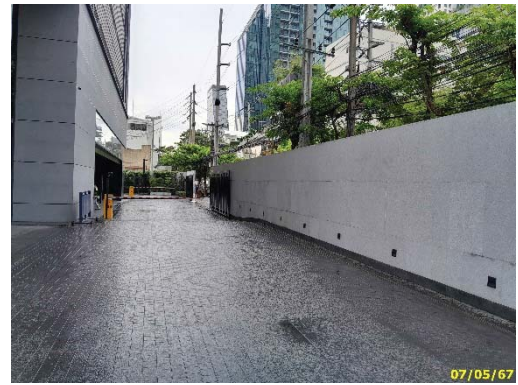
ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การคมนาคมเข้า-ออกโครงการ เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6.00 เมตร อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเชื่อมกับถนนสาทรซอย 12 และได้ออกแบบทางลาดบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้ระดับเสมอทางเท้าให้เป็นไปตามระเบียบของกรุงเทพมหานคร และมีระยะราบ 6 เมตร จากแนวเขตที่ดินของโครงการถึงทางลาดภายในโครงการและแบบขยายระยะราบ 6 เมตร จากแนวเขตที่ดินของโครงการถึงทางลาดภายในโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้มีประตูและทางเดินสำหรับเข้า-ออกโครงการ โดยไม่ต้องเข้าออกทางเดียวกับทางเดินรถ และเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้ประตูทางเข้า-ออกให้คนเข้า-ออกด้านหน้าโครงการ อยู่ใกล้กับถนนสาทร ซึ่งมีระยะห่างจากสะพานลอยถึงประตูเข้า-ออกให้คนเข้า-ออกประมาณ 12.27 เมตร และแบบขยายบริเวณประตูเข้า-ออก และภาพจำลองประตูเข้า-ออกให้คนเข้า-ออก

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ การจราจรภายในโครงการ มีถนนภายในโครงการกว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร โดยรอบอาคาร การจัดระบบจราจรภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นระบบเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) พร้อมทั้งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนพื้นทางอย่างชัดเจน มีป้ายสัญลักษณ์จราจรติดตั้งตามจุดต่างๆ ภายในโครงการมีจุดแลกบัตรที่มีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ สำหรับที่จอดรถโครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างเพียงพอ รวมที่จอดรถยนต์จำนวนทั้งสิ้น 246 คัน โดยเป็นจอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคารจำนวน 246 คันแบ่งเป็นชั้นที่ 2 จำนวน 11 คัน ชั้นที่ 3 จำนวน 13 คัน ชั้นที่ 4 จำนวน 26 คัน ชั้นที่ 5 จำนวน 28 คัน ชั้นที่ 6 จำนวน 28 คัน ชั้นที่ 7 จำนวน 28 คัน ชั้นที่ 8 จำนวน 28 คัน ชั้นที่ 9 จำนวน 28 คัน ชั้นที่ 10 จำนวน 28 คัน และชั้นที่ 11 จำนวน 28 คัน

การดำเนินการในปัจจุบัน

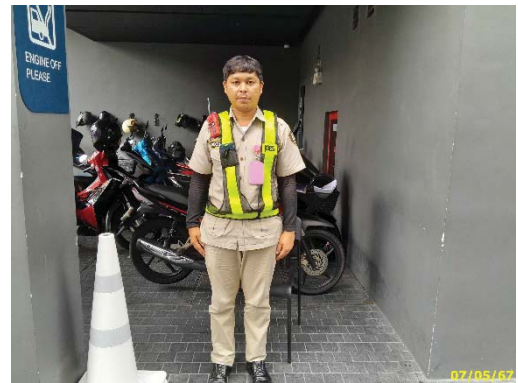
มีระบบการจราจรภายใน โดยมีทางเข้า-ออก เชื่อมต่อกับถนนสาทรซอย 12 จำนวน 1 แห่ง และระบบถนนเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) พร้อมทั้งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจร มีป้ายสัญลักษณ์จราจรติดตั้งตามจุดต่างๆ อย่างชัดเจน และมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา ซึ่งภายในโครงการมีจุดแลกบัตรที่มีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ และมีที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 246 คัน นอกจากนี้ ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการอยู่ไม่ไกลจากรถไฟฟ้า BTS สถานีช่องนนทรี อีกด้วย แสดงดังภาพที่ 1.3.10-1



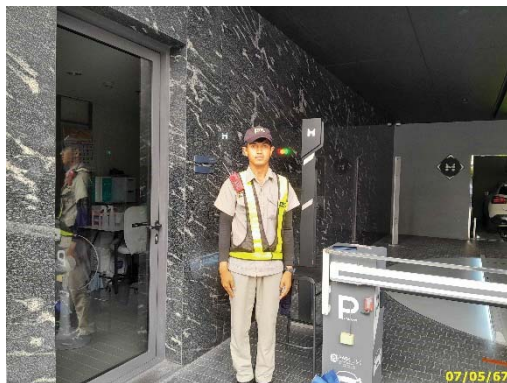
ทางเข้า-ออก



เจ้าหน้าที่ รปภ. ทางเข้า-ออก



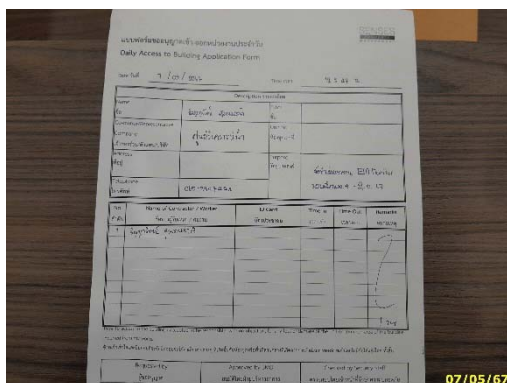
เจ้าหน้าที่ รปภ. บริเวณพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์



เจ้าหน้าที่ รปภ. บริเวณพื้นที่จอดรถอัตโนมัติ



พนักงานบริการด้านหน้าอาคาร



บัตรสำหรับผู้ติดต่อ

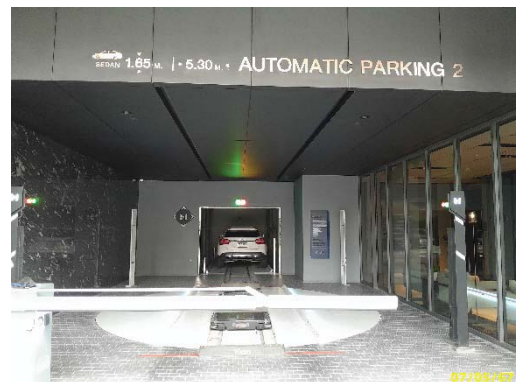


ป้ายจำกัดความเร็ว

ภาพที่ 1.3.10-1 การคมนาคม

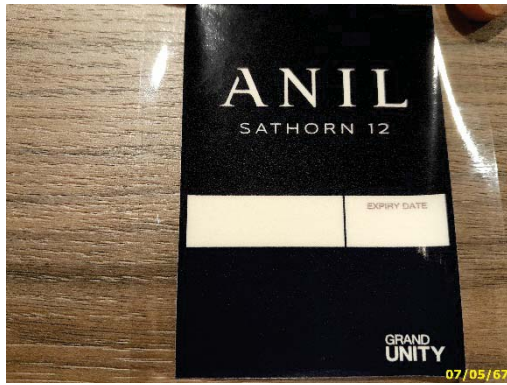


เส้นทางการจราจร



พื้นที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การคมนาคม



สติ๊กเกอร์ติดรถยนต์



ป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การคมนาคม

1.3.11 พื้นที่สีเขียว

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การออกแบบพื้นที่สีเขียวจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ โดยโครงการได้มีการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 1,197.17 ตารางเมตร แบ่งเป็น

(1) พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ขนาด 574.20 ตารางเมตร จัดไว้บริเวณภายนอกอาคารทั้งหมดทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะมีความกว้างของพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่ซ้อนทับกับงานระบบสุขาภิบาลของโครงการ และอยู่นอกแนวอาคารปกคลุมดิน โดยพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ขนาด 452.73 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ มะฮอกกานี หนวดปลาหมึกยักษ์ และหมากเขียว และจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ขาไก่เขียว ไทรสามเหลี่ยมด่าง สนใบพาย เฟิร์นฮาวาย

(2) พื้นที่สีเขียวชั้น 12 ขนาด 173.10 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้น 12 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ แก้วเกี๋ยงให้ และ แก้วมุกดา และออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ สนใบพาย ไทรสามเหลี่ยมด่าง ผกากรอง เลื้อยดอกม่วง สนใบพาย หน่วานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียวและกระเบื้องดินที่ปลูกมีความสูง 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร) ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้

(3) พื้นที่สีเขียวชั้น 41 ขนาด 152.50 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้น 41 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ไทรใบสัก และออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ เฟิร์นฮาวาย ไทรสามเหลี่ยมด่าง ผกากรอง เลื้อยดอกม่วง และหน่วานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และกระเบื้องดินที่ปลูกมีความสูง 0.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร) ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้

(4) พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า ขนาด 297.37 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุม

ดิน ได้แก่ หลัณวณน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และกระบะดินที่ปลูกมีความสูง 0.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร) ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้

ทั้งนี้ โครงการ แกรนด์ ยูนิตี้ สาทร์ 12 มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 152.65 เมตร (วัดความสูงถึงระดับพื้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง มีพื้นที่ของอาคารรวมทั้งสิ้น 25,918.19 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 22,460.44 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 25,520.82 ตารางเมตร) มีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการรวมทั้งสิ้น 1,125 คน ซึ่งต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

(1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า "โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด โดยจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว"

โครงการมีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ภายหลังการเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการรวมทั้งสิ้น 1,125 คน ซึ่งโครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1,125.00 ตารางเมตร โดยต้องจัดเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 562.50 ตารางเมตร และต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 384.78 ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการได้มีการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 1,197.17 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,125.00 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ 1.06 ตารางเมตรต่อคน (ไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตรต่อคน) โดยจัดเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ขนาด 594.96 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 562.50 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 594.96 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 384.78 ตารางเมตร)

ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงมีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า "กำหนดสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร"

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 2,565.20 \quad \text{ตร.ม.}$$

ที่ว่างตามกฎหมายกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ

$$= 2,565.20 \times 0.30$$

$$= 769.56 \quad \text{ตร.ม.}$$

ต้องจัดให้ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นล่าง

$$\begin{aligned} &= \text{ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมาย} \\ &= 769.56 \times 0.50 \\ &= 384.78 \quad \text{ตร.ม.} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ โครงการออกแบบพื้นที่สีเขียวที่ยืนชั้นล่างโครงการ ขนาด 452.75 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 384.78 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 58.83 ของที่ว่างโครงการ ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน

(3) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 พบว่า โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ดินประเภท พ.5-7 มีรายละเอียดดังนี้

โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ดินประเภท พ.5-7

กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3

$$\text{พื้นที่อาคารรวม} = 25,520.82 \quad \text{ตร.ม.}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ว่างต้องไม่น้อยกว่า} &= (25,520.82 \times 3.0)/100 \\ &= 765.62 \quad \text{ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้องจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้} &= \text{ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้} \\ &\quad \text{บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556} \\ &= (765.62 \times 50)/100 \\ &= 382.81 \quad \text{ตร.ม.} \end{aligned}$$

โครงการจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้

$$= 594.96 \quad \text{ตร.ม.}$$

$$\text{คิดเป็นร้อยละ} = (594.96 \times 100)/765.62$$

$$= \text{ร้อยละ 77.71 ของพื้นที่ว่าง (ผ่าน)}$$

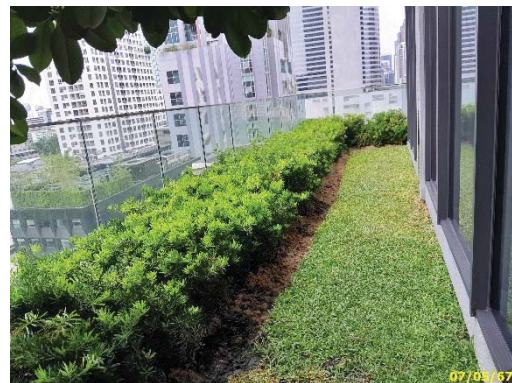
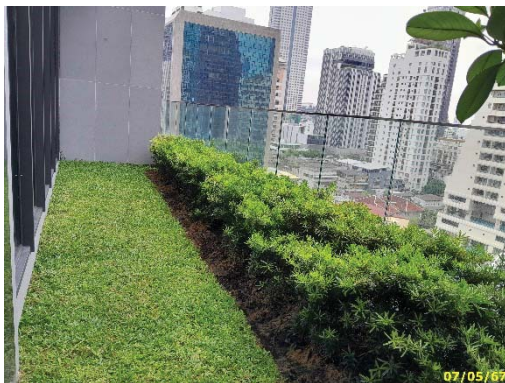
ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างพื้นที่อาคารรวม ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีพื้นที่สีเขียว ได้แก่ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง พื้นที่สีเขียวชั้น 12 พื้นที่สีเขียวชั้น 41 และพื้นที่สีเขียวชั้น
ดาดฟ้า ยโดยสอดคล้องตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีพนักงานดูแลพื้นที่สีเขียวเป็น
ประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.11-1

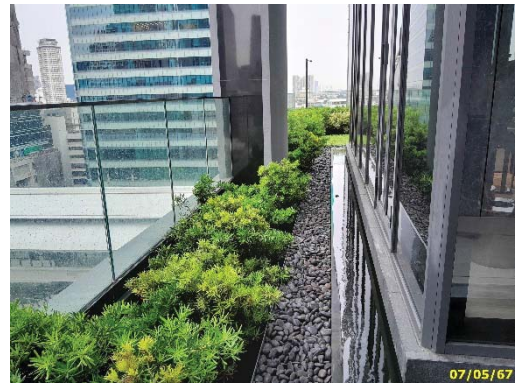


ชั้นล่าง



ชั้นที่ 12

ภาพที่ 1.3.11-1 พื้นที่สีเขียว



ชั้น 12 (ต่อ)



ชั้น 41

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



ชั้น 41



ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



พนักงานดูแลพื้นที่สีเขียว

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

1.3.12 ความปลอดภัยภายในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ แกรนด์ ยูนิทส์ สาทร์ 12 มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีขนาดความสูง 42 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 152.65 เมตร (วัดความสูงถึงระดับพื้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 222 ห้อง คาดว่าจะมีจำนวนผู้พักอาศัย 1,110 คน พนักงานของโครงการ 15 คน รวมทั้งสิ้น 1,125 คน ซึ่งในการผ่านเข้า-ออกอาคารอาจส่งผลกระทบในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบความปลอดภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อสามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยโครงการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดไว้บริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ โถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ทางเดินภายในอาคารทุกชั้น และถนนภายในโครงการ

2) ระบบประตูคีย์การ์ด (Access Door) เป็นระบบที่ควบคุมการเข้า หรือ ออก อัตโนมัติใช้บัตรเป็นอุปกรณ์สำหรับเข้าผ่าน เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้าออกภายในพื้นที่โครงการหรือภายในอาคารโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งโครงการติดตั้ง Gate Barrier Access Control ใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการ สำหรับการเข้าออกพื้นที่อาคารโครงการติดตั้งระบบ Access Control ด้วยระบบ keycard ซึ่งเป็นระบบควบคุมการเข้า-ออกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ใช้กับบัตรอิเล็กทรอนิกส์หรือสมาร์ทการ์ดผู้ใช้จะถูกกำหนดสถานะในการเข้า-ออกในแต่ละพื้นที่ นอกจากนั้น

ยังสามารถตรวจสอบข้อมูลวันเวลาของผู้ใช้ที่เข้า-ออกในพื้นที่นั้น โดยชั้นที่ 1, 12, 41 และ 42 ติดตั้งภายในโถงระบบลิฟต์โดยสารและประตูลิฟต์ดับเพลิงของชั้น 1 ทั้งนี้ระบบประตูคีย์การ์ด จะตัดระบบอัตโนมัติในกรณีระบบเตือนอัคคีภัยทำงาน สำหรับประตูบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกตัว (ST-1 และ ST-2) เป็นแบบผลักเข้าสู่บันไดได้อย่างเดียว ยกเว้นชั้นที่ 1 เป็นแบบผลักออกสู่ภายนอกได้อย่างเดียว

การดำเนินการในปัจจุบัน

มีระบบความปลอดภัยภายในโครงการ ดังนี้ 1) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยมีโทรทัศน์วงจรปิดไว้บริเวณต่างๆ และ 2) ระบบประตูคีย์การ์ด (Access Door) ในการควบคุมการเข้า หรือ ออก อัตโนมัติใช้บัตรเป็นอุปกรณ์สำหรับผ่านเข้าทุกครั้ง แสดงดังภาพที่ 1.3.12-1



ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)



กล้องวงจรปิด



ระบบประตูคีย์การ์ด (Access Door)



ภาพที่ 1.3.12-1 ความปลอดภัยภายในโครงการ

1.3.13 การจัดการสระว่ายน้ำ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการออกแบบให้มีสระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 41 ของโครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินความเหมาะสมรวมถึงหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะของสระว่ายน้ำของโครงการตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันพบว่า เมื่อพิจารณาสระว่ายน้ำของโครงการ ที่เป็นสระว่ายน้ำที่ให้บริการเฉพาะผู้พักอาศัยภายในโครงการ พบว่า

ไม่เข้าข่ายคำแนะนำ และข้อบังคับฯ ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษา ได้เพิ่มเติมรายละเอียดและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในการให้บริการสระว่ายน้ำภายในโครงการรวมทั้งมาตรการดูแล บำรุงรักษา จัดการสระว่ายน้ำ และมาตรการตรวจสอบสระว่ายน้ำ เพื่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ โดยยึดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 ดังรายละเอียดการเปรียบเทียบข้อมูลโครงการกับคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550

สำหรับบริเวณสระว่ายน้ำโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิต และชุดปฐมพยาบาล จำนวนอย่างละ 2 อัน ไว้บริเวณพื้นที่เก็บอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย จำนวน 1 แห่ง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้สระว่ายน้ำ ดังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตใน นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีไฟส่องสว่างบริเวณรอบพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำตอนเวลากลางคืน ตลอดจนให้มีการดูแลรักษาไฟส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

สระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้น 41 โดยทางนิติบุคคลอาคารชุดได้ว่าจ้างบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด เข้ามาทำการตรวจวิเคราะห์ตามพารามิเตอร์ที่ทุกเดือน พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้มาตรฐานคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำได้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต และมีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำทุกวัน แสดงดังภาพที่ 1.3.12-1



โครงสร้างสระว่ายน้ำ

ภาพที่ 1.3.12-1 การจัดการสระว่ายน้ำ



การตรวจวิเคราะห์น้ำสระว่ายน้ำทุกวัน โดยช่างอาคาร



การตรวจวิเคราะห์น้ำสระว่ายน้ำทุกเดือน



ระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ



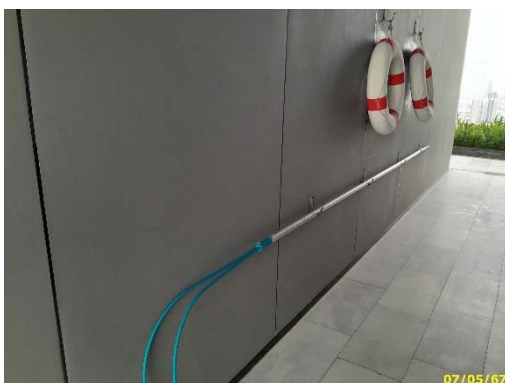
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ



แสงสว่างในเวลากลางคืน



อุปกรณ์ทำความสะอาด



อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ



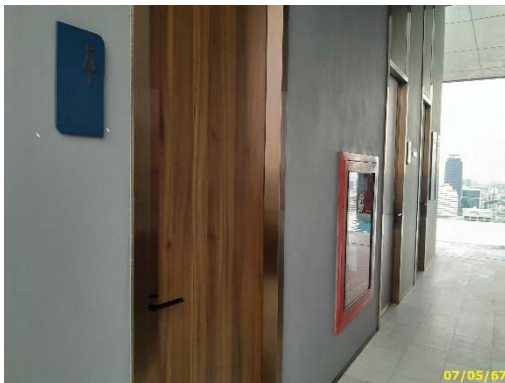
ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำ



ป้ายบอกความลึก



พื้นที่ล้างตัวก่อนขึ้น-ลงสระว่ายน้ำ



ห้องน้ำชาย-หญิง



ตู้เก็บสิ่งของบริเวณสระว่ายน้ำ

ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2567											
		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

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ การเกิดแผ่นดินไหว สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ น้ำใช้ ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย ไฟฟ้า การป้องกันอัคคีภัย การคมนาคม ทัศนียภาพ การบดบังทิศทางลมและการบดบัง/สะท้อนแสงแดด การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ สภาพเศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน และความเป็นส่วนตัว ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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. สภาพภูมิประเทศ	- ตรวจสอบ ดูแผนที่ที่สีเขียว ภายในโครงการหากพบว่ามี ต้นไม้ตายให้รีบปลูกต้นใหม่ ทดแทน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
2. การเกิดแผ่นดินไหว	- ติดตามตรวจสอบอาคารตาม กฎกระทรวงกำหนดประเภท อาคารที่ต้องจัดให้มีผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2548	- อาคารของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ												
3. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบไม่เย็น ต้นไม้ และ หญ้าคลุมดินบริเวณพื้นที่สีเขียว ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรง เพื่อประสิทธิภาพในการดูดซับ ก๊าซ	- พื้นที่สีเขียว	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
4. เสียง	- ติดตามปัญหาเรื่องร้องเรียน จากชุมชนใกล้เคียง	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
5. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและ หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุกวันเดือนโดยมีดัชนี การตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Suspended Solid, Total Dissolved Solid, Sulfide, TKN, Grease & Oil	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้ง มี 3 จุด คือ 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย 3) จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งก่อน ระบายออกจากระบบ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
5. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดได้ตามที่มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (ค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มก./ล.)	- พื้นที่สระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพกระเบื้องอยู่ในสภาพดีไม่แตกกร้าว	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
6.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่สิ้น "ไม่มีน้ำขัง"	- ทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด	- อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ "ได้แก่" ไม่ช่วยชีวิตห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน "ไม่ชำรุด"	- ตรวจสอบภาพป้ายบอกระดับความลึกหรือเลขบอกตัวระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่เลือน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
6.3 คุณภาพน้ำสาธารณะ	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ได้ แก่ Coliform Bacteria และจุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) - จัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้	- เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
7. น้ำใช้	- ตรวจสอบระบบการจ่ายน้ำ และเส้นท่อประปาเป็นประจำ หากพบเหตุ ชัด ช้อง ให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- เส้นท่อประปา ป้อนน้ำ วาล์ว และมีเตอร์น้ำของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
8. ระบบระบายน้ำ	- ตรวจสอบสิ่งอุดตัน/กีดขวางทางไหลของน้ำภายในท่อระบายน้ำ และทำความสะอาดเป็นประจำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
9. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง และความสะอาดของห้องพักมูลฝอย - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้ มีสภาพดีอยู่เสมอหากพบว่ามี	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวม - ถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
9. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	รอยแตกทำให้เปลี่ยนใหม่โดยทันที														
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟส่องสว่างภายในโครงการและส่วนบริการในจุดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- ระบบไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
10. ไฟฟ้า	- ตรวจสอบ ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณความร้อนที่สะสมภายในโครงการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในพื้นที่ โครงการให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) ระบบท่อเย็น ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ปริมาณน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทุก 3 เดือน หรือตามความเหมาะสมตามที่ระบุในคู่มือการใช้งาน												
11. การป้องกันอัคคีภัย	- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยทั้งระบบของอาคาร	- ทุก 6 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ													

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
11. การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- ทำการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อครั้ง พร้อมติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบและวันที่ทำการตรวจสอบ	Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เครื่องแจ้งเหตุ โดยใช้อัตรา (Fire Alarm Manual Station) และกริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell)	- ทุก 6 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- จัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของแต่ละอาคารอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- ทางหนีไฟ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
12. การคมนาคม	- การซ่อมอพยพหนีไฟ และการซ่อมอพยพหนีไฟทางอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร อุปกรณ์แสดงทิศทางจราจร เติมน้ำมันในโครงการ อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน ไม่บดบัง	- ป้ายและเครื่องหมายจราจร	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
12. การคมนาคม (ต่อ)	- ตรวจสอบสัญลักษณ์จราจร CCTV และกระดานวน บริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ หากพบว่าชำรุดต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	- สัญลักษณ์จราจร CCTV และกระดานวน บริเวณชั้นล่างของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
13. ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อม และต้นหญ้าหากพบว่ามีต้นไม้เหี่ยวเฉาหรือตาย ให้บำรุงดูแลและปลูกเพิ่มเติมทันที	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
14. การบดบังทิศทางลมและการบดบัง/สะท้อนแสงแดด	- ร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ในระยะ 100.00 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ ภายใต้อยู่ในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ												
15. การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	- ร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ในระยะ 100.00 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ ภายใต้อยู่ในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ												
16. สภาพเศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ติดตามตรวจสอบความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนจากผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการในกล่องรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานนิติบุคคล	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อนิล สาทร์ 12 (ANIL Sathorn 12) (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.
16. สภาพเศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการโครงการจะต้องจัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งดำเนินการมีส่วนร่วมทั้งดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยดำเนินการก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงการทุกครั้ง และต้องเป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งการแสดงผลภาพตำแหน่งการสำรวจให้ชัดเจน	- ทุกครั้ง ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงการ													
17. ความเป็นส่วนตัว	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบของอาคารชุด	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												

ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ทุกครั้ง ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงการ

ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ทุก 3 เดือน หรือตามความเหมาะสมตามที่ระบุในคู่มือการใช้งาน

เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

- ทุก 6 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ