

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (ชื่อเดิม Park Origin Rama 4 (พาร์ค ออริจิน พระราม 4)) ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 4 แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่ 2-0-94.2 ไร่ (3,576.80 ตารางเมตร) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด ขนาดความสูง 46 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 206.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับสูงสุด มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 501 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 499 ห้องและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง ดำเนินการโดย บริษัท พาร์ค ออริจิน พระราม 4 จำกัด สำหรับการดำเนินโครงการ Park Origin Rama 4 (พาร์ค ออริจิน พระราม 4) มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไปหรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป จึงเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนของการขออนุญาตก่อสร้างตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เสนอต่อบ้านกงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) ได้รับหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1010.5/27583 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2562 (ภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (ปัจจุบัน บริษัท พาร์ค ออริจิน พระราม 4 จำกัด) ได้ออกราคาให้แก่ นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว (ภาพผนวก 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 พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (ชื่อเดิม Park Origin Rama 4 (พาร์ค ออริจิน พระราม 4))
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 168 ถนนพระรามที่ 4 แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ถนนพระรามที่ 4 กว้าง 43.30-43.55 เมตร |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ถนนซอยพระนครเรศ กว้าง 6.30-7.15 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ 2.5-4.0 ชั้น |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | อาคารพาณิชย์สูง 3-3.5 ชั้น |
| ทิศใต้ | ติดกับ | อาคารพาณิชย์สูง 2.5 ชั้น และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 168 ถนนพระรามที่ 4 แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 02-030-0000
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท กรีน พลานีท คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ : เลขที่ ทส 1010.5/27583 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2562 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : -
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง,ตั้งภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 2-0-94.2 ไร่



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Park Origin Rama 4 (พาร์ค ออริจิน พระราม 4) มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 46 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 206.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับสูงสุด) มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 501 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 499 ห้องและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง อาคารโครงการ มีพื้นที่ของอาคารรวมทั้งสิ้น 30,309.71 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 26,515.85 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 29,996.91 ตารางเมตร) สรุปได้ดังนี้

ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย โถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคล (ขนาดพื้นที่ 31.82 ตารางเมตร) โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ที่จอดรถชั่วคราว ห้องรอรถยนต์ ลิฟต์จอดรถ ที่จอดรถจักรยาน จำนวน 22 คัน ทางวิ่ง ห้องจดหมาย บันได ST-01 บันได ST-02 ทางเดิน
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย ห้องพักผ่อน ห้องประชุม ห้องเทคนิค ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำแม่บ้าน ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดินบันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 24 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 4	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 24 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 5	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 24 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 6	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 24 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 7	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 25 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 9	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 25 คันต่อชั้น ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 10	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 25 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 11	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 26 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
ชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 14	ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 26 คันต่อชั้น ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02

- ชั้นที่ 15 ประกอบด้วย ที่จอดรถแบบอัตโนมัติภายในอาคาร จำนวน 19 คัน ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
- ชั้นที่ 16 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 21 ห้อง (ขนาดห้องไม่เกิน 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะ ประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิงทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02 พื้นที่จัดสวน
- ชั้นที่ 17 ถึงชั้นที่ 32 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 22 ห้องต่อชั้น (ขนาดห้องไม่เกิน 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
- ชั้นที่ 33 ถึงชั้นที่ 41 ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย จำนวน 11 ห้องต่อชั้น (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
- ชั้นที่ 42 ถึงชั้นที่ 44 ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้องต่อชั้น (ขนาดห้องมากกว่า 35 ตารางเมตร) ห้องพักขยะ ประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
- ชั้นที่ 45 ประกอบด้วย ห้องพักผ่อน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02 พื้นที่จัดสวน ห้องน้ำ 2 ห้อง
- ชั้นที่ 45M ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ประกอบด้วย ห้องน้ำ ห้องเครื่องปั๊มขึ้นดาดฟ้า โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02 ถังเก็บน้ำประปาดาดฟ้า ถังเก็บน้ำดับเพลิงดาดฟ้า
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 2 ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์
- ชั้นที่ 46 ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันได ST-01 บันได ST-02 พื้นที่จัดสวน
- ชั้นดาดฟ้า 1 ประกอบด้วย ทางเดิน พื้นที่หนีไฟทางอากาศ บันได ST-01 บันได ST-02 และพื้นที่จัดสวน
- ชั้นดาดฟ้า 2 ประกอบด้วย บันได ST-02 และพื้นที่จัดสวน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) เป็นอาคารชุดพักอาศัย สูง 46 ชั้น มีห้องพักอาศัย 501 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง ส่วนสระว่ายน้ำ อยู่ที่ชั้น 46 ที่จอดรถอัตโนมัติชั้นที่ 3 ถึง ชั้นที่ 13 จอดรถยนต์ได้ 25 คัน ชั้นที่ 14 จอดรถยนต์ได้ 26 คัน และชั้นที่ 15 จอดรถยนต์ได้ 18 คัน รวมทั้งจอดรถทั้งหมด 319 คัน

1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยและจำนวนพนักงานในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 499 ห้อง ส่งมอบจำนวน 310 ห้อง เป็นที่พักอาศัยขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 356 ห้อง ส่งมอบแล้ว 167 ห้อง และเป็นที่พักอาศัยขนาดพื้นที่กว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 143 ห้อง ส่งมอบแล้ว 137 ห้อง ส่วนจำนวนผู้พักอาศัยรวมประมาณ 50 คน

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการมีความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค 376.194 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 15.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งแหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยการประปานครหลวง โดยโครงการจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวง เพื่อรับน้ำเข้าสู่โครงการและจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร จากนั้นจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำขึ้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 โดยน้ำจากถังเก็บน้ำขึ้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ดังกล่าวจะถูกจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นต่อไป

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 มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 376.194 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 2 ถัง ขนาดความจุรวม 475.6 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุรวม 134.36 ลูกบาศก์เมตร

โครงการสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค เท่ากับ 610.02 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ในการอุปโภค-บริโภคได้นาน 1.62 วัน (ไม่น้อยกว่า 1 วัน) ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไว้อย่างเพียงพอ

4) การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำดับเพลิง ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาด ความจุ 179.72 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ปริมาตรรวม 135.18 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำ พร้อมติดตั้งระบบวาล์วแรงดัน เพื่อช่วยสูบน้ำจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์ (FHC) สามารถใช้เพื่อการดับเพลิงของ LOW ZONE เท่ากับ 47.48 นาที และของ HIGH ZONE เท่ากับ 35.66 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) ดังนั้นโครงการ ได้จัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้อย่างเพียงพอ

มาตรการลดผลกระทบต่อการใช้น้ำประปาของผู้อยู่อาศัยข้างเคียงไว้ในตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำของโครงการในระยะดำเนินการดังนี้

(1) ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินให้ใช้สื่กรองพื้นและทับหน้าด้วยสื่ฟ็อกซ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน AWWA C 210 และ มอก.1048-2539

(2) ถังเก็บใต้ดิน ออกแบบให้มีฝาถัง จำนวน 2 ฝา/ถัง เพื่อความปลอดภัยในการดูแลรักษาทำความสะอาดถังน้ำ

5) การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

ความปลอดภัยสำหรับการบริโภคเพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย และจะต้องทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินและชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ทุก ๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันตะกอน (Sludging) และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เล็ดลอดเข้าไปแล้วทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำภายในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินและชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 รวมทั้งป้องกัน โรค waterbomb สำหรับการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำดังกล่าว โครงการกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำ โดยมีวิธีล้างทำความสะอาด ได้แก่ ใช้เครื่องฉีดน้ำความดันสูง เพื่อฉีดล้างสิ่งสกปรกออกจากถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 จนสะอาดแล้วใช้เครื่องสูบน้ำสุญญากาศสูบเอาตะกอนออกจากถังเก็บน้ำจนหมด

6) ด้านความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำ

โครงการใช้สื่กรองพื้นและทับหน้าด้วยสื่ฟ็อกซ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน AWWA C 210 และ มอก. 1048-2539 ซึ่งมีความหนาต่อชั้นสูง มีการยึดเกาะดี ทนทาน ทนต่อแรงกระแทกและการขูดขีดและน้ำใน

ถังเก็บน้ำจะไม่มีป้อนและปลอดภัยสำหรับการบริโภค และออกแบบให้มีฝาถังเก็บน้ำเพื่อความปลอดภัยในการดูแลรักษาทำความสะอาดถังน้ำถังเก็บใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออร์จิ้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) รับน้ำจากการประปา นครหลวง เฉลี่ย 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 475.66 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 179.72 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 134.36 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 135.18 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของอาคาร และถังชั้นดาดฟ้า แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



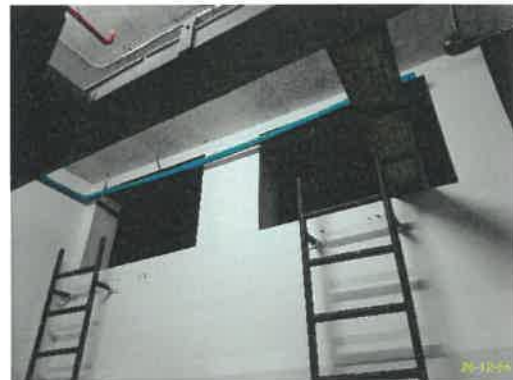
มิเตอร์น้ำ



หัวรับน้ำดับเพลิง



ปั๊มน้ำใช้อุปโภค-บริโภค ชั้นใต้ดิน



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นใต้ดิน 1



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นใต้ดิน 2



ปั๊มน้ำใช้อุปโภค-บริโภค ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นตาดฟ้า 1



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นตาดฟ้า 2



ปั้มน้ำเพื่อการดับเพลิง ชั้นใต้ดิน



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการดับเพลิง ชั้นใต้ดิน



ปั้มน้ำเพื่อการดับเพลิง ชั้นตาดฟ้า



ถังสำรองน้ำใช้ เพื่อการดับเพลิง ชั้นตาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย

เสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องน้ำ น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 และร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ และรดน้ำต้นไม้) ซึ่งจากการประเมินพบว่า โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวม 285.631 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge Process) มีปริมาตรรวมของบ่อบำบัดน้ำเสีย 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 285.631 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยระบบบำบัดน้ำเสีย มีส่วนประกอบ ดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของห้องชุดพักอาศัย ปริมาณเท่ากับ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำหน้าที่ตกตะกอนสารอินทรีย์ที่แขวนอยู่ในน้ำเสีย เพื่อแยกไขมันออกจากน้ำเสียโดยการทำให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ สำหรับการกำจัดไขมันจากถังดักไขมัน โครงการต้องประสานไปยังสำนักงานเขต บางรักให้เข้ามาดูไขมัน

(2) บ่อแยกกาก (Solid Separation Tank) รองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการ ปริมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำหน้าที่แยกของแข็งที่ปนมากับน้ำเสียออกและจะมีกระบวนการย่อยสลายของแข็งหรือสารอินทรีย์ขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลง โดยเชื้อจุลินทรีย์มีมืออยู่ภายในถังส่วนนี้ ของแข็งหรือตะกอนที่เหลือจากการย่อยสลายจะถูกเก็บกักไว้ในถัง เพื่อรอการกำจัดโดยวิธีการตกตะกอนไปทั้งต่อไป

(3) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) รองรับปริมาณน้ำเสียของโครงการ ปริมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำหน้าที่พักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ เพื่อลดการแปรผันของคุณสมบัติน้ำเสีย ทั้งในด้านปริมาณและค่าความเข้มข้นของความสกปรกให้มีสภาพสม่ำเสมอทั่วกัน

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้รับสารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ในน้ำเสียและบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียสามารถสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึงไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ใหม่ โดยผลจากการกวนหรือเติมอากาศทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่เกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า FLOC ซึ่งมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป เมื่อ FLOC นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge

(5) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสีย เพื่อทำให้น้ำใส โดยตะกอนแบคทีเรียทั้งหมดจะตกลงสู่ก้นของส่วนตกตะกอน และไหลไปยังถังเก็บตะกอน และน้ำใสจะไหลไปยังบ่อสูบน้ำใสต่อไป

(6) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ทำหน้าที่กักเก็บตะกอนส่วนเกินเพื่อรอการกำจัดตะกอน

(7) บ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Tank)

3) การจัดการละอองน้ำ (Aerosol)

จุลินทรีย์ซึ่งได้แก่ แบคทีเรียและเชื้อรา ภายในบ่อเติมอากาศและบ่อดกตะกอน/เก็บตะกอน อาจเกาะมากับละอองน้ำ (Aerosol) ที่ไหลผ่านท่อระบายอากาศออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย แพร่กระจายออกสู่ภายนอก โดยแบคทีเรียและเชื้อราดังกล่าวจะกระจายอยู่ในอากาศหรือทางฝอยละอองน้ำ (Aerosol) ได้ การสัมผัสหรือหายใจเข้าไป อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ได้โครงการ จะบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์ในดินเป็นตัวดูดซับ

4) การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบายออกสู่ภายนอก จะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น จึงนับว่าเป็นสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งออกแบบให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการติดตั้งบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน โดยปล่อยให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านดินในบ่อดิน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออร์จิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge Process) จำนวน 1 ชุด โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อแยกกาก บ่อปรับเสถียร บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน บ่อเก็บตะกอน และบ่อกักน้ำใส อย่างละ 1 บ่อ ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย 55 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตั้งอยู่ด้านหลังของอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



บ่อดักไขมัน



บ่อปรับสภาพน้ำเข้า



บ่อเติมอากาศ



ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ป่อกตะกอน



ป่น้ำออก



ตู้ควบคุม



ป่สุดท้ายก่อนป่น้ำออกนอกโครงการ

ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียง

(1) หัรับน้ำฝน (RD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

(2) หัรับน้ำฝน (FD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากระเบียงห้องพัก โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร

(3) ท่ระบายน้ำฝน (RL) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนจากหลังคาจากหัรับน้ำฝน (RD) เพื่อไหลลงสู่บ่พักน้ำ (Manhole) และท่ระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการต่อไป โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

2) ระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร

(1) ท่ระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย กล่าวคือ

(1) **น้ำฝน** ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตรความลาดเอียง 1 : 200 ซึ่งก่อนการพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝน เท่ากับ 0.021 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (อัตราการระบายน้ำสูงสุดที่สามารถระบายออกนอกโครงการได้) และหลังการพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝน เท่ากับ 0.096 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งโครงการจัดให้มีการกักเก็บน้ำที่บ่อหน่วงน้ำสำหรับหน่วงน้ำฝนให้ได้ปริมาตร 300.00 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการเท่ากับ 0.019 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.021 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ผ่าน) ทั้งนี้อัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการพบว่า จะมีปริมาณน้ำหลากส่วนเกิน เท่ากับ 287.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตรรวมทั้งสิ้น 300.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เพิ่มขึ้นหลังจากการพัฒนาโครงการได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 287.00 ลูกบาศก์เมตร ผ่าน) แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป โดยการระบายน้ำออกนอกโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump จำนวน 2 เครื่อง ขนาด 0.019 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (โดยให้ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (0.021 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) เพื่อประโยชน์ในการชะลอการระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม

(2) **น้ำเสีย** จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำ / บำบัดให้น้ำเสียที่จะระบายออกนอกโครงการมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (พ.ศ. 2548) โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะกักเก็บไว้บ่อสูบน้ำออกและโครงการจะระบายน้ำทิ้งโดยใช้ปั๊มสูบน้ำ 1.50 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และ สำรอง 1 เครื่อง) ขนาดปั๊มสูบน้ำ 0.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง หลังจากนั้นเข้าบ่อพักระบายน้ำแบบมีตะแกรงดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนด้านหน้าโครงการต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายน้ำของโครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา และระเบียง ได้แก่ หั้วรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา, หั้วรับน้ำฝนจากระเบียงห้องพัก, ท่อระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ได้แก่ ท่อระบายน้ำเสีย, ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร และระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ได้แยกน้ำฝนและน้ำเสีย ซึ่งน้ำฝนถูกระบายสู่ท่อระบายน้ำ และรวบรวมไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ ส่วนน้ำเสียจะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัด และระบายออกนอกโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1



หัวรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา



บ่อรับน้ำฝนชั้นใต้ดิน

ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา และระเบียง



ท่อระบายน้ำเสียภายในอาคาร



ระบายน้ำฝนรอบโครงการ



บ่อหน่วงน้ำฝน และตู้ควบคุม

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ภาพที่ 1.3.5-1 การระบายน้ำของโครงการ



ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำของโครงการ

1.3.6 การจัดการขยะมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย

ข้อมูลสัดส่วนประเภทขยะของสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ปี 2559 (ที่มา : สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. ไมโครแมน ปฏิบัติการพลังจิตพิทักษ์ โลก. สัดส่วนประเภทขยะ: 2559. แหล่งข้อมูลจาก http://203.155.220.174/pdf/Micro.Man_cs6_Edit10_14.pdf) แบ่งมูลฝอยออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

(1) มูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผักเปลือกผลไม้ 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 คือ มูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกำมันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น มูลฝอยอันตรายนี้เป็นมูลฝอยที่มักจะพบได้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

(4) มูลฝอยทั่วไป หรือ มูลฝอยแห้ง คือ มูลฝอยประเภทอื่นนอกเหนือจากมูลฝอยย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองขนมกึ่งสำเร็จรูปถุงพลาสติกเบ็ดพิเศษ

อาหาร โฟมเป็นอาหาร พอยล์เป็นอาหาร เป็นต้น สำหรับมูลฝอยทั่วไปนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากเป็นอันดับที่สอง คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 5.330 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1,774.00 กิโลกรัม/วัน โดยสามารถแบ่งเป็นปริมาณมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียกประมาณ 887.00 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ (มูลฝอยรีไซเคิล) ประมาณ 532.20 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) มูลฝอยทั่วไปประมาณ 301.58 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) และมูลฝอยอันตรายประมาณ 53.22 กิโลกรัม/วัน (คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2) การจัดการมูลฝอย

(1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นภายในแต่ละชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 16-44 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ชั้น/ห้อง แบ่งเป็น ถังมูลฝอยเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) 1 ถัง และถังมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ชั้นห้อง สำหรับถังมูลฝอยอันตราย (ถังสีส้ม) 1 ถัง จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยพนักงานของโครงการ รวบรวมมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถังให้แน่น โดยใช้รถเข็นพร้อมมีภาชนะวางรองรับ เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงตกหล่นขณะลำเลียงไปยังลิฟต์ดับเพลิง หลังจากนั้นลำเลียงมาต่อไปยังห้องพักมูลฝอยรวมในช่วงเวลา 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 เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และเพื่อเป็นการรณรงค์ด้านการคัดแยกมูลฝอย โครงการกำหนดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกประเภทมูลฝอยไว้ในห้องพักมูลฝอยบริเวณชั้นพักอาศัย

(2) ห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นใต้ดินด้านทิศตะวันตกของอาคาร โครงการ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยเปียก ใช้ในการรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 7.56 ตารางเมตร ความจุ 9.072 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยเปียกที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 8.87 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ

- ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ใช้ในการรองรับมูลฝอยรีไซเคิลของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 9.09 ตารางเมตร ความจุ 10.908 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 10.64 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ

- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ใช้ในการรองรับมูลฝอยทั่วไปของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 5.39 ตารางเมตร ความจุ 6.468 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ปริมาณ 6.03 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ

- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ใช้ในการรองรับมูลฝอยอันตรายของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 4.62 ตารางเมตร ความจุ 5.544 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 15 วัน ปริมาณ 5.32 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ

ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีประตูปิดมิดชิด จะเปิดเฉพาะเวลาที่สำนักงานเขตบางรักมาจัดเก็บ ซึ่งห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีตะแกรงกันแมลง พร้อมติดตั้งระบบระบายอากาศและดูดกลิ่นรวมทั้งที่ห้องพักมูลฝอยเปียกจะมีระบบดูดอากาศเสีย เพื่อไปปล่อยทิ้งจากห้องพักมูลฝอยเปียก และจัดให้มีพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดภายหลังจากสำนักงานเขตบางรักมาเก็บขนมูลฝอยไปแล้วในทุกๆ วัน จึงไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยตกค้างจนก่อให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพแก่ผู้อยู่ภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบ

ทั้งนี้สำหรับห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ ในระหว่างที่มีการเก็บมูลฝอยไว้ภายในห้องพักมูลฝอยเปียก อาจจะทำให้เกิดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกเนื่องจากการหมักหมมและย่อยสลายของมูลฝอยที่จัดเก็บไว้ภายในห้องพักมูลฝอย ดังนั้นโครงการได้จัดให้มีการบำบัดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกโดยดูดอากาศในห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัด โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงอากาศเสียที่เกิดจากห้องพักมูลฝอยเปียก เพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นที่ระบายจากห้องพักมูลฝอยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยใช้หลักในการบำบัดโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัด และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก โดยโครงการจัดให้มีพื้นดินหนา 1.00 เมตร ซึ่งมีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่ดินที่ใช้ในการบำบัด ดังต่อไปนี้

- กำหนดให้การบำบัดกลิ่นในห้องพักมูลฝอยเปียกโดยดูดอากาศในห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัดเท่ากับอัตราการระบายอากาศของห้องพักมูลฝอยเปียก เท่ากับ 63.504 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (อัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 4 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง)

- เลือกใช้อัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.028 ลูกบาศก์เมตร /วินาที (มากกว่า 63.504 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เพื่อดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกไปบำบัด

- ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 20.39 ตารางเมตร มีปริมาตรความจุ 24.47 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะรีไซเคิลปริมาณ 6.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้ 4.0 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขน

- ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 10.55 ตารางเมตร มีปริมาตรความจุ 12.66 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะอันตรายปริมาณ 0.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้ 20.4 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขน

สำหรับพื้นดินในห้องพักขยะจัดให้มีรางระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำล้างจากห้องพักขยะและระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยห้องพักขยะทุกห้องจะจัดทำเป็นผนังทึบและติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ซึ่งห้องพักขยะเปียกจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศไปใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทน และ ห้องพักขยะจะมีบานประตูปิดไว้เพื่อป้องกันทัศนียภาพ กลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะไม่ให้เข้าไปยังห้องพักขยะรวมได้

พื้นที่ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกต้องการเท่ากับ 3.36 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเตรียมพื้นที่ไว้ 4.00 ตารางเมตร ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียก ซึ่งมีขนาดเพียงพอต่อการกำจัด (≥ 3.36 ตารางเมตร)

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตบางรักนั้น โครงการจัดทำที่จอดรถเก็บขนขยะไว้ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคารโครงการ โดยในช่วงที่เก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการ จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) อำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนขยะ และผู้พักอาศัยภายในโครงการที่สัญจรผ่านบริเวณที่จอดรถเก็บขนขยะ นอกจากนี้โครงการจะควบคุมพนักงานทำความสะอาดให้ทำความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องให้สะอาดอยู่เสมอซึ่งน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งหมด รวมทั้งทำความสะอาดบริเวณที่มีการเก็บขนมูลฝอยขึ้นรถเก็บขนมูลฝอยสำนักงานเขตบางรักด้วยทุกครั้งหลังมีการจัดเก็บแล้วเสร็จ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สยามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) กำหนดให้บริเวณใกล้กับลิฟต์ดับเพลิง ชั้นที่ 16-44 เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องจะตั้งถังมูลฝอย 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยโครงการมีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งขยะทั้งหมดจะถูกรวบรวมมาไว้ด้านหลังโครงการ และทางโครงการจ้างหน่วยงานเอกชนเข้ามาเก็บขยะอาทิตย์ละ 2 ครั้ง ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ ส่วนห้องพักขยะรวมทางโครงการยังไม่ได้เปิดให้ใช้งาน แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ประตูห้องพักขยะประจำชั้น



ถังขยะในห้องพักขยะประจำชั้น



ก๊อกน้ำห้องพักขยะประจำชั้น



รูระบายน้ำห้องพักขยะประจำชั้น

ภาพที่ 1.3.6-1 ห้องพักมูลฝอย



ห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) ห้องพักมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 2,462.324 kVA อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้าแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type ขนาด 1,250 kVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟให้เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ โดยตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้น 2 ของอาคาร

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้ง Emergency Light ขนาด 12/24 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง สำหรับใช้ในระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก และโครงการมีเครื่องกำเนิดสำรองฉุกเฉินชนิดน้ำมัน ขนาด 550 kVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง โดยติดตั้งไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชั้น 2 ของอาคารโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) มีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 2000 kVA จำนวน 2 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 280 kVA จำนวน 1 ชุด อยู่บริเวณชั้นที่ 2 และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



RMU



MDB



ระวังอันตราย



ตรวจจับควัน



ถังดับเพลิง



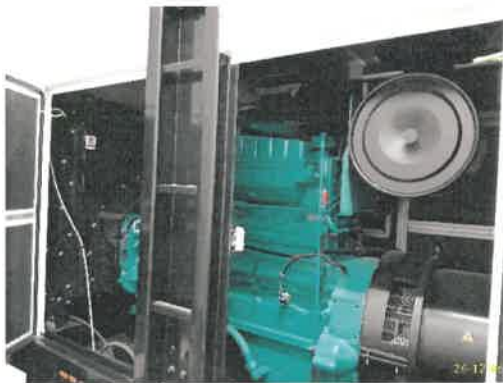
ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าปกติ

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า



พัดลมระบายอากาศ
ระบบไฟฟ้าปกติ (ต่อ)



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ตู้ครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ถังดับเพลิง



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



พัดลมระบายอากาศ



ปล่องระบายควันเสีย

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 46 ชั้นชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 206.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับสูงสุด) มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 501 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 499 ห้องและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม เท่ากับ 29,996.91 ตารางเมตร (มีพื้นที่เกิน 10,000 ตารางเมตร) จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยในการออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โครงการได้ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและ ระวังอัคคีภัยให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และ National Fire Protection Association (NFPA) โดยเฉพาะกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือตนเองกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก รวมทั้งผู้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีคุณสมบัติครบถ้วนและถูกต้องตามกฎหมายกำหนด โดยมีการสรุประบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ผู้ออกแบบ และวิศวกรของผู้ออกแบบที่สามารถออกแบบได้ตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ ดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) **เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)** โครงการมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 1,000 gpm ที่ความดัน 260 PSI ทำงานร่วมกันกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 40 gpm ที่ความดัน 350 PSI จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยโครงการจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไว้ในห้องเครื่องปั้มน้ำของโครงการ

(2) **ระบบท่อยืน (Stand Pipe)** โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินเพื่อจ่ายไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) และ ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler Syster)

(3) **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC)** โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 150 x 65 x 65 มิลลิเมตร จำนวน 3 จุด เพื่อส่งน้ำไปท่อยืน โดยตรง และขนาด 150 x 65 x 65 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อสำรองในการดับเพลิง ซึ่งตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร มีความเหมาะสมในการจอดรถดับเพลิง

(4) **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาคออบและโซ่ร้อย และถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ โดยโครงการ จะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร ชั้นที่ 1 - 15 ชั้น 45M ชั้น 46 และชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 2 ติดตั้งจำนวน 1 จุดและพื้นที่พักอาศัยในชั้น 16-44 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 2 จุด โดยจะติดตั้งไว้ที่ด้านหน้าบันไดและโถงลิฟต์ดับเพลิงซึ่งแต่ละตู้มีระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร ในชั้นที่ 3, 6, 9,

12, 15 ชั้นระบบจอตลอดอัตโนมัติ โครงการแผนผังอาคารที่แสดงช่องเปิดสำหรับให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเข้าไปดับเพลิงได้ บริเวณชั้นจอตลอดอัตโนมัติ

(5)ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ภายในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ติดตั้งไว้ทุกชั้น โดยโครงการเลือกใช้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยท่อของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

(6)ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 จุด ตั้งอยู่กลางอาคารโครงการ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติม โดยกฎกระทรวง 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 และส่งสัญญาณ ไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรับทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในทางเข้าที่จอตลอดอัตโนมัติ โถง บันได โถงลิฟท์ โถงลิฟท์ดับเพลิง โถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคล ห้องจดหมาย ห้องเก็บของ ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ห้องรอรถยนต์ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้อง MDB/TR/RMU ห้องควบคุม ห้องเทคนิค ห้องพักผ่อน ห้องประชุมราวีงรถ ทางเดิน ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน ห้องน้ำ ส่วนกลาง ห้องเครื่องปั๊มห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพักอาศัย

(3)เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ทำหน้าที่เป็นตัวรับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้องพักอาศัย

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

3) การสำรองน้ำดับเพลิง ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติม โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ "ปริมาณการจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที" ซึ่งจากการประเมิน พบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำสำรองดับเพลิง รวมทั้งสิ้น 227.04 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำดับเพลิงไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน 179.72 ลูกบาศก์เมตร และชั้นห้องเครื่องลิฟต์ 1 ปริมาตรรวม 135.18 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นโครงการสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง เท่ากับ 314.90 ลูกบาศก์เมตร (สามารถใช้เพื่อการดับเพลิงของ LOW ZONE เท่ากับ 47.48 นาที และของ HIGH ZONE เท่ากับ 35.66 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) ดังนั้นโครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้อย่างเพียงพอ

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร

5) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดตั้งบริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน เป็นการให้แสงสว่างเพื่อการหนีไฟ (Escape Lighting) เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถมองเห็นทางเดินไปยังบันไดหลักและบันไดหนีไฟออกจากตัวอาคารได้ในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นแสงสว่างสำรอง (Standby Lighting) ในภาวะที่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตยไม่สามารถจ่ายไฟให้กับโครงการได้

6) ทางหนีไฟ จัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคาร โครงการซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ และออกแบบให้ใช้เป็นทางหนีไฟได้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-01 กว้าง 1.50 เมตร และบันได ST-02 กว้าง 1.20 เมตร สามารถลงจากชั้นดาดฟ้าถึงชั้นที่ 1

โดยบันไดแต่ละแห่งทำด้วยวัสดุทนไฟ และ ไม่ผูกเรือน ได้แก่ คอนกรีตเสริมเหล็ก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร สามารถลงจากชั้นดาดฟ้า ถึงชั้นที่ 1 ของอาคารได้ ซึ่งบันไดทุกแห่งจะมีประตูทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และประตูหนีไฟบริเวณชั้นที่ 1 เป็นบานผลักออกจากตัวอาคาร พร้อมติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน (EXIT SIGN LIGHT) แสดงให้เห็นเส้นทางอพยพหนีไฟออกจากอาคาร ได้อย่างชัดเจน และมีไฟแสงสว่างให้เห็นป้ายบอกทางออกฉุกเฉินเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร

7) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานไปยังสถานีดับเพลิงบางรัก เพื่อร่วมซักซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำ ซึ่งระยะทางระหว่างสถานีดับเพลิงบางรัก ถึงโครงการประมาณ 2.5 กิโลเมตร ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) และนอกเวลาเร่งด่วน ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) นอกจากนี้สถานีดับเพลิงบางรักสามารถขอความช่วยเหลือ จากสถานีดับเพลิงใกล้เคียง ได้แก่ สถานีดับเพลิงบ่อนไก่ สถานีดับเพลิงคลองเตยและสถานีดับเพลิงทุ่งมหาเมฆ เป็นต้น

8) จุดรวมพล โครงการกำหนดจุดรวมพลของโครงการ จำนวน 2 จุด คือบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าของโครงการ (คิดเฉพาะพื้นที่ที่สามารถยืนได้ โดยหักออกจากพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) โดยมีพื้นที่รวม 468.54 ตารางเมตร ซึ่งแบ่งเป็นจุดรวมพลที่ 1 มีพื้นที่ 310.33 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักอาศัยชั้น 1, 16-32 และพนักงานของโครงการจำนวน 1,144 คน โดยผู้อพยพหนีไฟ 1 คน ต้องมีพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร (ใช้พื้นที่จุดรวมพล 286.00 ตารางเมตร) และจุดรวมพลที่ 2 มีพื้นที่ 158.21 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักอาศัยชั้น 33-44 จำนวน 630 คนโดยผู้อพยพหนีไฟ 1 คน ต้องมีพื้นที่จุดรวมพล ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร (ใช้พื้นที่จุดรวมพล 157.50 ตารางเมตร) ดังนั้นพื้นที่จุดรวมพลที่ โครงการจัดให้มีจำนวน 2 จุด สามารถรองรับผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ เท่ากับ 1,774 คน ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่จุดรวมพลที่โครงการจัดให้มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อผู้อพยพหนีไฟของโครงการ

9) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่ชั้นดาดฟ้า ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งสามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้โดยใช้บันได ST-01 และบันได ST-02 เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

การดำเนินการในปัจจุบัน

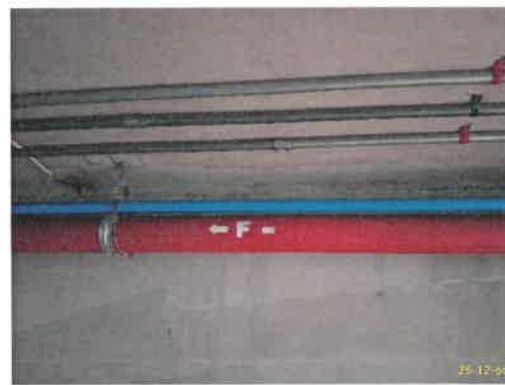
โครงการ พาร์ค ออร์จิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) มีระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, ระบบท่อเย็น, หัวรับน้ำดับเพลิง ภายนอก, ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์, ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ, ลิฟต์ดับเพลิง ระบบเตือน อัคคีภัย ได้แก่ แผงควบคุม, เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับความร้อน, ตัวดิ่งสัญญาณเตือน การสำรองน้ำ ดับเพลิง ป้ายบอกทางหนีไฟ ทางหนีไฟ มี 2 แห่ง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย จุดรวมพล และพื้นที่หนีไฟทาง อากาศ ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามที่ระบุไว้ในรายงาน และระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.8-1



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นดาดฟ้า



ระบบท่อเย็น



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันอัคคีภัย

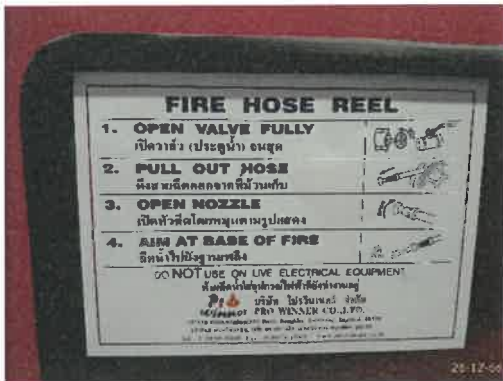
ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันอัคคีภัย



ลิฟต์ดับเพลิง



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ป้ายแนะนำการใช้งานอุปกรณ์
ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)



แผงควบคุม



เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องตรวจจับความร้อน



ตัวดึงสัญญาณเตือน

ระบบเตือนอัคคีภัย

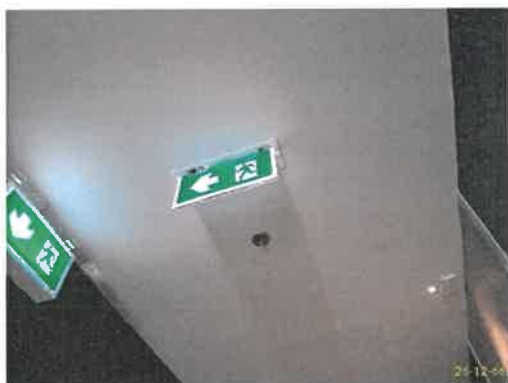
ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



การสำรองน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



การสำรองน้ำดับเพลิงชั้นตาดฟ้า



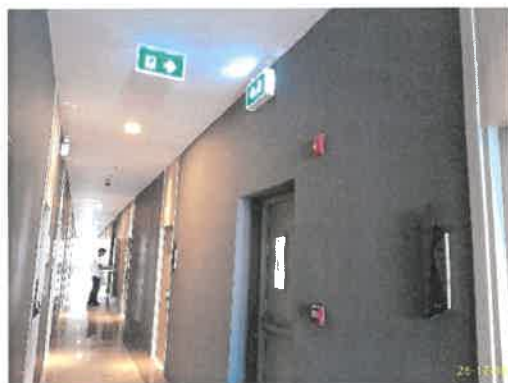
ป้ายบอกทางหนีไฟ



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



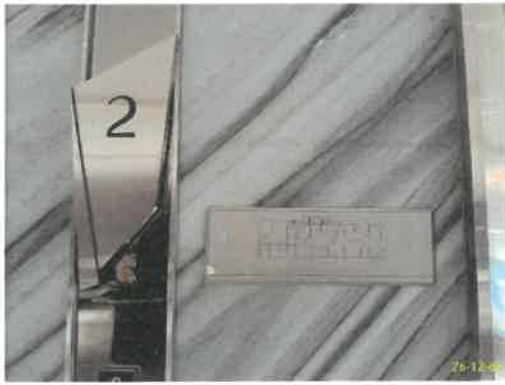
ทางหนีไฟ 1



ทางหนีไฟ 2



ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย



แผนผังหนีไฟ



จุดรวมพล 1



จุดรวมพล 2



พื้นที่หนีไฟทางอากาศ



ประตูที่สามารถ Re-entry

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยจัดให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ และบริเวณบันไดหนีไฟแต่ละชั้นจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร ได้แก่ ห้องปั้มน้ำ ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยอันตราย ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้านห้องปั้ม และบริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งระบบอัดอากาศภายในช่องบันไดหนีไฟที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งภายในแต่ละชั้นโดยติดตั้งบริเวณ โถงต้อนรับ ห้องรอรถยนต์ ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ห้องจดหมาย ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องประชุม ห้องพักผ่อน ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อน มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,319 ตันความเย็น

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายอากาศของโครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIJIN CHULA-SAMYAN) มี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ส่วนระบบปรับอากาศ บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง บริเวณห้องพักอาศัย ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งระบบดังกล่าวทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



ระบบปรับอากาศ



ระบายอากาศวิธีธรรมชาติ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ



ระบายอากาศวิธีอีก

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1.3.10 การคมนาคม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6.00 เมตร อยู่ทางด้านทิศเหนือเชื่อมกับถนนพระรามที่ 4

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

การจราจรภายในโครงการ มีถนนภายในโครงการกว้างอย่างน้อย 6 เมตร โดยรอบโครงการ การจัดระบบจราจรภายในโครงการพิจารณาให้เป็นระบบเดินรถแบบทิศทางเดียวและสองทิศทาง เพื่อลดการตัดกระแสการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ พร้อมทั้งมีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ป้ายเตือนป้ายจราจร สัญลักษณ์ บนพื้นผิวจราจรต่างๆ และเพิ่มเติมสัญลักษณ์จราจรที่พื้นทางเข้า-ออก และติดป้ายขนส่งสินค้าชั่วคราวอย่างชัดเจน มีจุดแลกบัตรที่มีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ สำหรับที่จอดรถโครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้เพียงพอ โดยจะจัดให้ที่จอดรถยนต์อัตโนมัติสำหรับผู้พักอาศัยไว้ในบริเวณชั้นที่ 3- ชั้นที่ 15 จำนวน 319 คัน และที่จอดรถสาธารณะ (แท็กซี่) เป็นที่จอดรถแบบปกติ จำนวน 4 คัน

การออกแบบตำแหน่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544 ข้อ 103 ตำแหน่งติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จะต้องมียะทางเดินรถจากปากทางเข้าออกของรถ หรือปากทางเข้าของรถ ถึงอาคารจอดรถไม่น้อยกว่า 20 เมตร ยกเว้นกรณีอาคารจอดรถไม่เกิน 20 คัน ระยะทางดังกล่าวจะต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร และในกรณีอาคารจอดรถเกิน 200 คันขึ้นไประยะทางดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 60 เมตร หรือพื้นที่จอดรถได้ไม่น้อยกว่า 10 คัน นั้น โครงการติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จะต้องมียะทางเดินรถจากปากทางเข้าออกของรถ 105.70 เมตร (ไม่น้อยกว่า 60 เมตร) สอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว

การดำเนินการในปัจจุบัน

ทางเข้า-ออกโครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIJIN CHULA-SAMYAN) เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง มีการกำหนดเส้นทางเดินรถให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน สำหรับที่จอดรถโครงการเป็นแบบระบบจอดรถอัตโนมัติ ซึ่งอยู่บริเวณชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 15 มีที่จอดรถอัตโนมัติจำนวน 319 คัน และมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบจอดรถอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอ แสดงดัง ภาพที่ 1.3.4-1



ทางเข้า-ออกโครงการ



ที่จอดรถปกติชั้นที่ 1



ทางเข้าที่จอดรถอัตโนมัติ



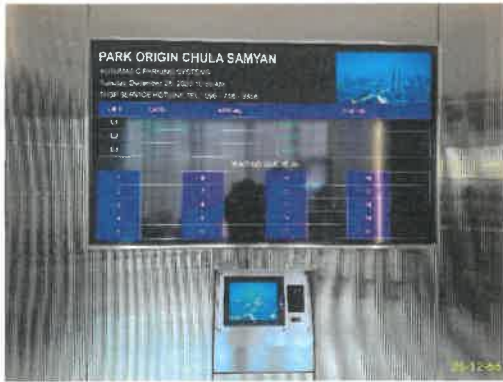
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบจอดรถอัตโนมัติ



ระบบการนำรถเข้าจอดอัตโนมัติ



ภาพที่ 1.3.10-1 การจราจรในโครงการ



ระบบนำรถออกจากที่จอดรถ



ทางออกที่จอดรถอัตโนมัติ



ที่จอดรถอัตโนมัติ



ตัวนำรถเข้าจอด



ระบบระบายอากาศที่จอดรถอัตโนมัติ



ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



เครื่องตรวจจับควัน

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การจราจรในโครงการ

1.3.11 การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

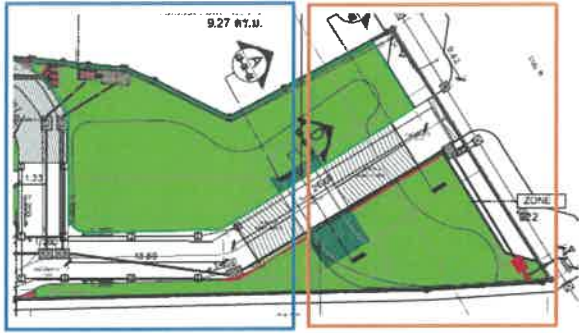
การออกแบบพื้นที่สีเขียวจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ โดยโครงการ ได้มีการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 1,794.57 ตารางเมตร แบ่งเป็น

- **พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง** ขนาด 1,062.09 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวบนดิน 1,025.84 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้าง 36.25 ตารางเมตร) จัดไว้บริเวณภายนอกอาคารทั้งหมด ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะมีความกว้างของพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่ซ้อนทับกับงานระบบสุขาภิบาลของโครงการ และอยู่นอกแนวอาคารปกคลุมดิน โดยพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาด 552.04 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ จามจุรี แคนา จิกน้ำ ซิลเวอร์โอ๊ค ยางนา และโอศกอินเดีย และ จัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและ ไม้คลุมดิน ได้แก่ พุดศุภโชค ไทรเกาหลี หนวดปลาหมึก แคระ ยี่โถ แคระดอกชมพู หลิวม่วง ญัณยานวลน้อย ขาไก่เขียว
- **พื้นที่สีเขียวชั้น 16** ขนาด 105.04 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้น 16 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ หนวดปลาหมึก แคระ โยแคระดอกชมพู ไทรเกาหลี ญัณยานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และดินที่ปลูกมีความลึก 0.50 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้
- **พื้นที่สีเขียวชั้น 45** ขนาด 318.10 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้น 45 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ถั่วบราซิล พุดศุภโชค หลิวม่วง ยี่โถ แคระดอกชมพู และญัณยานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และดินที่ปลูกมีความลึก 0.50 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้
- **พื้นที่สีเขียวชั้น 46** ขนาด 6.67 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้น 46 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ญัณยานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และดินที่ปลูกมีความลึก 0.50 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้
- **พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า** ขนาด 302.67 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม โดยโครงการออกแบบปลูกไม้พุ่มและ ไม้คลุมดิน ได้แก่ หนวดปลาหมึก แคระ พุดศุภโชค ยี่โถ แคระดอกชมพู และญัณยานวลน้อย ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำบริเวณที่ปลูกพื้นที่สีเขียว และดินที่ปลูกมีความลึก 0.50 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชได้

การดำเนินการในปัจจุบัน

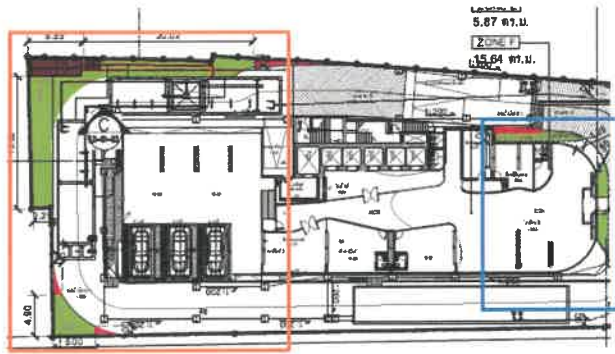
โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 16, ชั้นที่ 45, ชั้นที่ 46 และชั้นดาดฟ้า ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ ยกเว้นบริเวณชั้นที่ 16 และดาดฟ้า กำลังอยู่ในช่วงเตรียมการปลูก ส่วนบริเวณอื่น ๆ มีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่

1.3.11-1



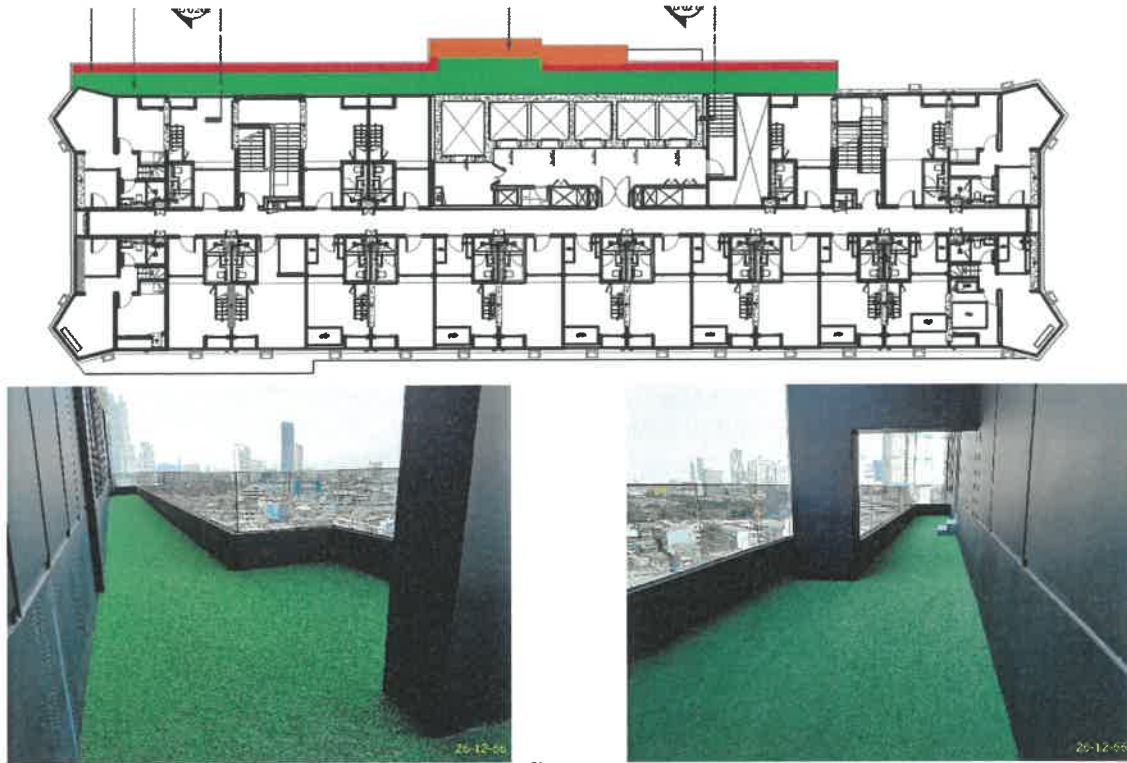
ชั้นที่ 1

ภาพที่ 1.3.11-1 พื้นที่สีเขียวโครงการ

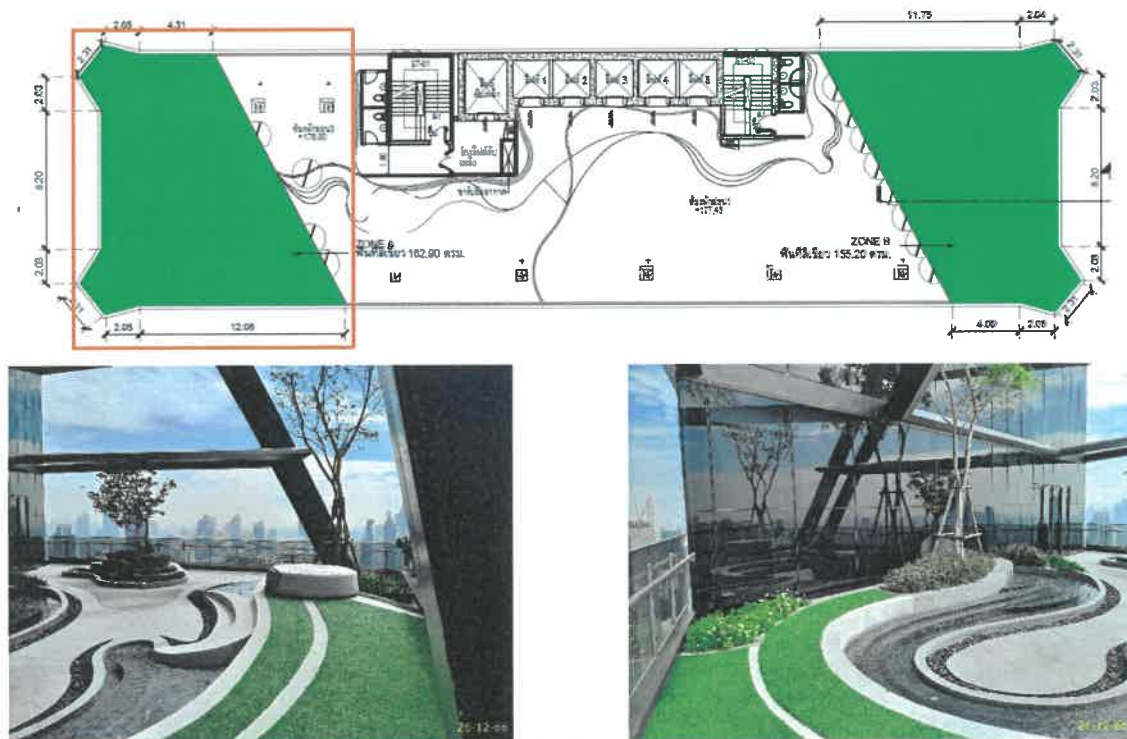


ชั้นที่ 1 (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

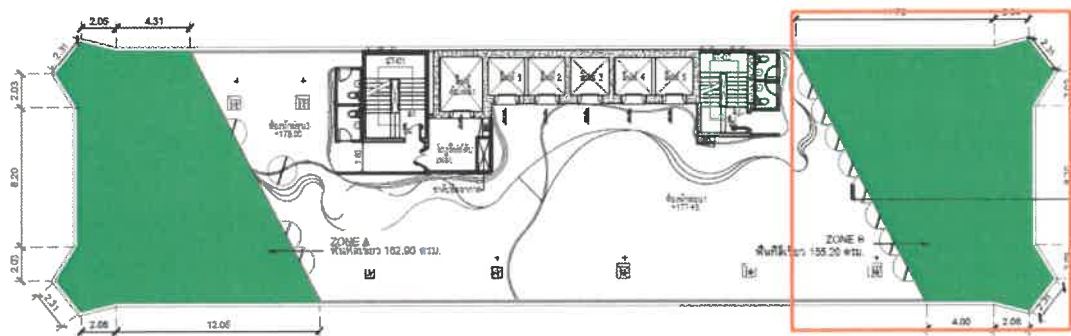


ชั้นที่ 16

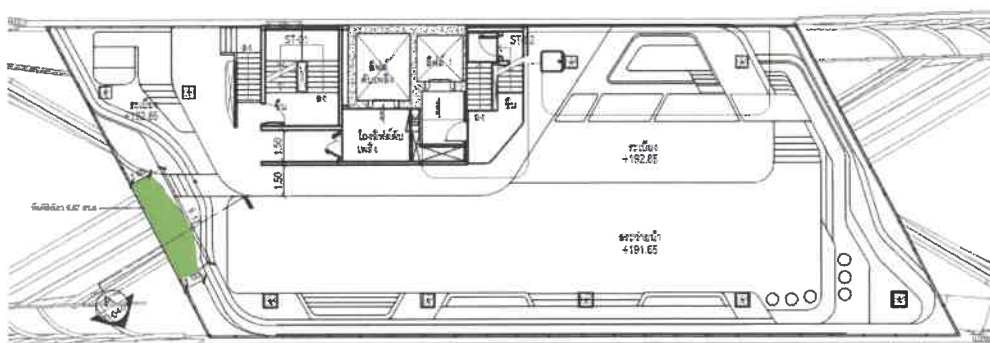


ชั้นที่ 45

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

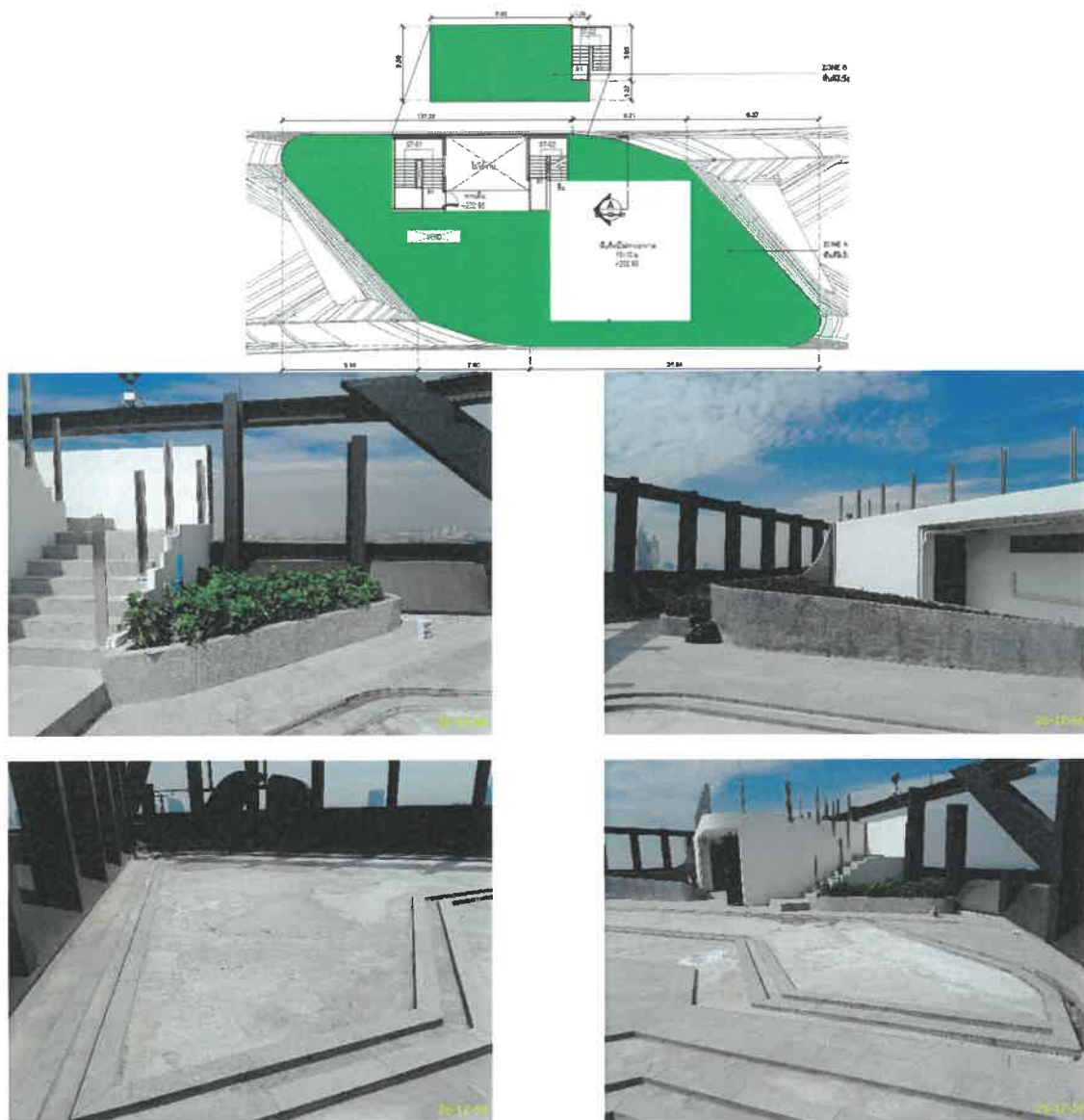


ชั้นที่ 45 (ต่อ)



ชั้น 46

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ



ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

1.3.12 ความปลอดภัยภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 46 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับความสูง 206.65 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับสูงสุด มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 501 ห้อง ประกอบด้วยห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 499 ห้องและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง คาดว่าจะมีจำนวนผู้พักอาศัย 1,759 คนพนักงานของโครงการ 15 คน รวมทั้งสิ้น 1,774 คน ซึ่งในการผ่านเข้า - ออกอาคารอาจส่งผลกระทบต่อในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีระบบความปลอดภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อสามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยโครงการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ โถงต้อนรับ

โถงทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกายทางเดินภายในอาคารทุกชั้น และถนนภายในโครงการ

2) ระบบประตูศึยการ์ด (Access Door) เป็นระบบที่ควบคุมการเข้า หรือ ออก อัตโนมัติใช้บัตรเป็นอุปกรณ์สำหรับเข้าผ่าน เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้าออกภายในพื้นที่ โครงการหรือภายในอาคารโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งโครงการติดตั้ง Gate Barrier Access Control ใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการ สำหรับการเข้าออกพื้นที่อาคารโครงการติดตั้งระบบ Access Control ด้วยระบบ keycard ซึ่งเป็นระบบควบคุมการเข้า-ออกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ใช้กับบัตรอิเล็กทรอนิกส์หรือสมาร์ตการ์ดผู้ใช้จะถูกกำหนดสถานะในการเข้า-ออกในแต่ละพื้นที่ นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบข้อมูลเวลาของผู้ใช้ที่เข้า-ออกในพื้นที่นั้น โดยชั้นที่ 1, 16 ติดตั้งภายในโถงระบบลิฟต์โดยสาร และประตูลิฟต์ดับเพลิงของชั้น 1 ทั้งนี้ระบบประตูศึยการ์ด จะตัดระบบอัตโนมัติในกรณีระบบเตือนอัคคีภัยทำงานสำหรับประตูปันไคหลักและบันไดหนี ไฟทุกตัว (ST-01 และ ST-02) เป็นแบบผลักเข้าสู่บันไดได้อย่างเดียว ยกเว้นชั้นที่ 1 เป็นแบบผลักออกสู่ภายนอกได้อย่างเดียว

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) มีเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง และติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งมีการควบคุมการเข้า-ออกอาคารด้วยระบบ Key Card แสดงดังภาพที่ 1.3.12-1



ระบบ Key Card เข้า-ออกอาคาร



กล้องวงจรปิด

ภาพที่ 1.3.12-1 ระบบความปลอดภัย



กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)



รปภ.ประจำทางเข้า-ออกโครงการ



รปภ.ที่จอดรถ



รปภ.อำนวยความสะดวก



อบรม รปภ.

ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) ระบบความปลอดภัย

1.3.13 การจัดการสระว่ายน้ำ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการออกแบบให้มีสระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 46 ของโครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินความเหมาะสมรวมถึงหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะของสระว่ายน้ำของโครงการตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันพบว่า เมื่อพิจารณาสระว่ายน้ำของโครงการ ที่เป็นสระว่ายน้ำที่ให้บริการเฉพาะผู้พักอาศัยภายในโครงการ พบว่า ไม่เข้าข่ายคำแนะนำ และข้อบังคับฯ ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมรายละเอียดและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในการให้บริการสระว่ายน้ำภายในโครงการรวมทั้งมาตรการดูแล บำรุงรักษา จัดการสระว่ายน้ำ และมาตรการตรวจสอบสระว่ายน้ำ เพื่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ โดยยึดตามคำแนะนำของ

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 ดังรายละเอียดการเปรียบเทียบข้อมูลโครงการกับคำแนะนำของ
คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550

สำหรับบริเวณสระว่ายน้ำโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โคมช่วยชีวิตห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิต และชุดปฐมพยาบาล จำนวนอย่างละ 2 อัน ไว้บริเวณพื้นที่เก็บอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยจำนวน 1 แห่ง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้สระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีไฟส่องสว่างบริเวณรอบพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำตอนเวลากลางคืน ตลอดจนให้มีการดูแลรักษาไฟส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ด้านโครงสร้าง

- โครงสร้างสระว่ายน้ำควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ และทำความสะอาดง่าย
- มีลักษณะเป็นผนังเรียบ มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิมแข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอนแปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติกรวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย
- พื้นควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี
- จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้น

ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

- จัดให้มีระบบป้องกันความปลอดภัยโดยรอบสระว่ายน้ำและไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการสระว่ายน้ำ
- ตรวจสอบสภาพกระเบื้องอยู่ในสภาพดีไม่แตกร้าว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลบริเวณสระว่ายน้ำ
- จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน ตลอดจนให้มีการดูแลรักษาไฟส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
- วัสดุปูพื้นสระว่ายน้ำของโครงการเป็นกระเบื้องเรียบ ชนิดไม่ลื่น
- จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอยจำนวน 1 ชุด
- จัดให้มีอ่างล้างมือ และจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างตัว และล้างเท้าก่อนลงสระภายในห้องน้ำ และมีการเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นประจำทุกวัน
- ติดป้ายห้ามนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ บริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ
- ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด
- ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

- จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้
 - (1) โฟมช่วยชีวิต 2 อัน
 - (2) ห่วงชูชีพ 2 อัน
 - (3) ไม้ช่วยชีวิต 2 อัน
- มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำและต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ
- จัดให้มีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH Test Kit) และมีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน
- โครงการมีห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยแบ่งเป็น ห้องน้ำ-ห้องส้วมชาย และห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิง ซึ่งน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน 1-2 ครั้ง ตามความเหมาะสม
- โครงการมีการเก็บสารเคมีบริเวณห้องเครื่องสระว่ายน้ำ โดยมีป้ายระบุว่า "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" และมีฉลากระบุชื่อสารเคมีอย่างชัดเจน
- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้ปลอดภัยก่อนเปิดสระว่ายน้ำ
- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลความสะอาดไม่ให้ขอบสระว่ายน้ำเปียกชื้น หรือมีน้ำขัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ รวมทั้งน้ำจากบริเวณทางเดินจะต้องไม่ไหลลงสู่สระว่ายน้ำ เนื่องจากจะทำให้น้ำในสระสกปรก

ด้านคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

- ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบน้ำเกลือ
- จัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ โดยมีข้อความอย่างน้อย
 - (1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
 - (2) จำนวนสูงสุดผู้ใช้สระว่ายน้ำ
 - (3) ต้องชำระร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง และห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก
- ตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำ ถ้าพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดโครงการจะต้องปิดบริการสระว่ายน้ำ และแก้ไขโดยทันที
- จัดให้มีชุดทดสอบคลอรีน (Chlorine Test Kit) และชุดทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH Test Kit) และมีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน
- โครงการมีห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยแบ่งเป็น ห้องน้ำ-ห้องส้วมชาย และห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิง ซึ่งน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวัน

- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลทำความสะอาดไม่ให้ขอบสระว่ายน้ำเปียก ลื่น หรือมีน้ำขัง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อผู้มาใช้สระว่ายน้ำ รวมทั้งน้ำจากบริเวณทางเดินจะต้องไม่ไหลลงสู่สระว่ายน้ำเนื่องจากทำให้น้ำในสระสกปรกเกิดการปนเปื้อน โดยต้องทำความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำทุกวันหลังจากปิดใช้สระว่ายน้ำแล้ว

- ผู้เป็นโรคตาแดง ผิวน้ำหวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ
- จัดให้มีผู้มีความรู้ความสามารถดูแลปรับปรุงคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- จัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ในบริเวณที่มองเห็นชัดเจน

มองเห็นชัดเจน

- โครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ เพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ
- โครงการมีการเก็บสารเคมีบริเวณห้องเครื่องสระว่ายน้ำ โดยมีป้ายระบุว่า "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" และมีผลการระบุชื่อสารเคมีอย่างชัดเจน

การดำเนินการในปัจจุบัน

สระว่ายน้ำโครงการ พาร์ค ออร์จิ้น จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) อยู่บริเวณชั้นที่ 46 ด้านโครงสร้าง พื้นสระว่ายน้ำเป็นกระเบื้องเซรามิค ด้านความปลอดภัยการจมน้ำ มีไฟแสงสว่างโดยรอบ มีการดูแลรักษาความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วม ด้านคุณภาพน้ำ ดูดตะกอน ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ และมีการตรวจเช็คค่า pH, Cl_2 แสดงดังภาพที่ 1.3.13-1



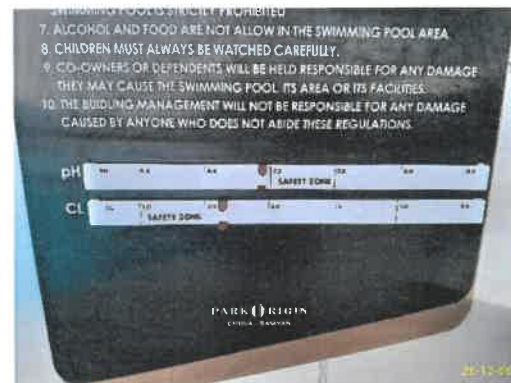
กฎข้อปฏิบัติผู้ใช้สระ



ป้ายบอกระดับความลึก



รางระบายน้ำล้นสระว่ายน้ำ



ค่า pH, Cl_2

ภาพที่ 1.3-13-1 สระว่ายน้ำโครงการ



ที่ล้างตัว



ทางเดินรอบสระ



ห้องน้ำประจำสระ



ที่ล้างมือ



โครงสร้างสระว่ายน้ำ



ตู้เก็บของ



อุปกรณ์ช่วยชีวิต



อุปกรณ์ทำความสะอาด

ภาพที่ 1.3-13-1 (ต่อ) สระว่ายน้ำโครงการ



ที่เก็บสารเคมี



เครื่องกรอกสละว่ายน้ำ

ภาพที่ 1.3-13-1 (ต่อ) สระว่ายน้ำโครงการ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ 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

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ, การเกิดแผ่นดินไหว, สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ, เสียง, คุณภาพน้ำ, สระว่ายน้ำ, น้ำใช้, ระบบระบายน้ำ, การจัดการขยะมูลฝอย, ไฟฟ้า, ระบบป้องกันอัคคีภัย, การคมนาคม, ทัศนียภาพ, การบดบังทิศทางลม, การบดบังแสงแดด, การสะท้อนแสงแดด, การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์, ผลกระทบด้านสุขภาพ, สภาพเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน, ความเป็นส่วนตัว ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออร์จิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIJIN CHULA-SAMYAN) (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 ดูปื้นที่สีเขียวภายในโครงการหาพบว่ามีต้นไม้ตายให้รีบปลูกต้นไม้ทดแทน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน												
2. การเกิดแผ่นดินไหว	- ติดตามตรวจสอบอาคารตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทอาคารที่ต้องจัดให้มีผู้ตรวจสอบ พ.ศ.2548	- อาคารของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
3. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบไม้ยืนต้นไม้พุ่มและหย้าคลุมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรงเพื่อประสิทธิภาพในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร	- พื้นที่สีเขียว	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
4. เสียง	- ติดตามปัญหาเรื่องร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียง	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
5. คุณภาพน้ำ	- pH, BOD, Suspended Solid, Total Dissolved Solid, Sulfide, TKN, Grease & Oil - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำ	- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งมี 3 จุด คือ 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัด 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัด 3) จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกจากโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIJIN CHULA-SAMYAN) (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. การจัดการสระว่ายน้ำ 6.1 โครงสร้างและความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพกระเบื้องอยู่ในสภาพดีไม่แตกร้าว - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด	- พื้นสระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ - ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	- อย่างน้อย 1 สัปดาห์/ครั้ง												
6.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่ลื่นไม่มีน้ำขัง - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ชำรุด	- ทางเดินรอบสระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ ได้แก่ ไม้ช่วยชีวิต ท่วงชูชีพ โฟมชีวิตเครื่องช่วยหายใจ - ตรวจสอบสภาพป้ายบอกระดับความลึกหรือเลขบอกตัวระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลื่น	- อย่างน้อย 1 สัปดาห์/ครั้ง												
6.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอรีนอิสระ (Free chlorine) - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) - จัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ - โคลิฟอร์มทั้งหมด - <i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - จัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ	- เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นบริเวณละ 1 จุด	- ทุกวัน												
		- เก็บตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้นบริเวณละ 1 จุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (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.
7. น้ำใช้	- ตรวจสอบระบบการจ่ายน้ำและเส้นท่อประปาเป็นประจำ หากพบเหตุขัดข้องให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- เส้นท่อประปา บิมน้ำ วาล์ว และมีเตอร์น้ำของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
8. ระบบระบายน้ำ	- ตรวจสอบสิ่งอุดตัน/กีดขวางทางไหลของน้ำ ภายในท่อระบายน้ำ และทำความสะอาดเป็นประจำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
9. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและความสะอาดของห้องพักมูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวม	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีรอยแตกร้าวให้เปลี่ยนใหม่โดยทันที	- ถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างในการปรับปรุงอาคารหรือปรับปรุงห้องชุดพักอาศัย พร้อมวิธีการกำจัด	- การปรับปรุงอาคารหรือปรับปรุงห้องชุดพักอาศัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
10. การใช้ไฟฟ้า	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟส่องสว่างภายในโครงการและส่วนบริการในจุดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน หากพบชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- ระบบไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ												
	- ตรวจสอบ ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณความร้อนที่สะสม	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์ (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (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	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	- ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- ทุก 3 เดือน หรือตามความเหมาะสมตามที่ระบุในคู่มือการใช้งาน												
	- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยทั้งระบบของอาคาร	- ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- ทุก 6 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ทำการตรวจสอบถึงดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อครั้ง พร้อมติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบและวันที่ทำการตรวจสอบ	- ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- ทุก 6 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- จัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของแต่ละอาคาร อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ โดยตรวจสอบบริเวณบันไดหนีไฟและทางเดิน	- ทางหนีไฟ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
	- การซ้อมอพยพหนีไฟ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (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	- ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถภายใน โครงการ อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน ไม่ลบลื่น	- ป้ายและเครื่องหมายจราจร	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
	- ตรวจสอบสัญญาณจราจร CCTV และกระจกนูน บริเวณทางวิ่งรถ หาก พบว่าชำรุดต้องดำเนินการซ่อมแซม ทันที	- สัญญาณจราจร CCTV และ กระจกนูน บริเวณทางวิ่งรถ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ												
13. ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ ในแปลงสวนหย่อม และต้นหญ้าหาก พบว่ามีต้นไม้เหี่ยวเฉา หรือตาย ให้ บำรุงดูแลและปลูกเพิ่มเติมทันที	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ												
14. การบดบังทิศทางลม	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ใน ระยะ 100 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจด ทะเบียนอาคาร ชุดแล้วเสร็จ												
15. การบดบังแสงแดด	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ใน ระยะ 100 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ ภายใน 1 ปี หลัง จดทะเบียน อาคารชุด												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (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. การสะท้อนแสงแดด	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการภายใน 1 ปี หลังจ ด ท ะ เบี ย น อาคารชุด												
17. การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงที่อยู่ในระยะ 100 เมตร จากโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการภายใน 1 ปี หลังจ ด ท ะ เบี ย น อาคารชุด												
18. ผลกระทบด้านสุขภาพ	- ทำความสะอาดถนนภายในโครงการทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ถนนภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ตรวจสอบไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ แข็งแรง เพื่อประสิทธิภาพในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร	- พื้นที่สีเขียว	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจรถูกรบกวนทางทิศทางการเดินทางภายในโครงการ อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน ไม่ลบลือน	- ป้ายและเครื่องหมายจราจร	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIJIN CHULA-SAMYAN) (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.
18. ผลกระทบด้านสุขภาพ (ต่อ)	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคาร ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ	- ช่องระบายอากาศภายในอาคาร	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												
19. สภาพเศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ติดตามตรวจสอบความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนจากผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่ โครงการในกล่องรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานนิติบุคคล	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- การรับเรื่องร้องเรียน ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนทุกขั้นตอนหรือวิธีการต้องระบุระยะเวลาดำเนินการในผังรับเรื่องร้องเรียนทุกขั้นตอน โดยกำหนดระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนให้รวดเร็วและตอบสนองความเดือดร้อนและผลกระทบที่เกิดขึ้น	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ โครงการจะต้องจัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยดำเนินการก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงการทุกครั้ง และต้องเป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้ง	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ทุกครั้งก่อนที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ พาร์ค ออริจิน จุฬา-สามย่าน (PARK ORIGIN CHULA-SAMYAN) (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.
-	การแสดงผลภาพตำแหน่งการสำรวจให้ชัดเจน	-	-												
20. ความเป็นส่วนตัว	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบของอาคารชุด	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												
	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อม และต้นหญ้าหากพบว่ามีต้นไม้เหี่ยวเฉาหรือตาย ให้บำรุงดูแลและปลูกเพิ่มเติมทันที	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ												



ความถี่ ทุกวัน หรือวันละ 2 ครั้ง
ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง
ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง