

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) ปัจจุบันโครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลเข้ามาบริหารจัดการแล้ว ดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 2-1 โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) ตั้งอยู่ซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) ถนนสาทร แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 39 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวนอาคาร ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคาร 165.50 เมตร มีพื้นที่รวมโครงการ 34,546 ตารางเมตร ซึ่งมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 236 ห้อง ที่จอดรถทั้งหมด 226 คัน บนเนื้อที่ประมาณ 1-3-22.6 ไร่ หรือ 2,890.40 ตารางเมตร โดยอาคารดังกล่าวจัดเป็นอาคารชุดพักอาศัยที่มีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน รวมทั้งบริการด้านอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ที่อยู่อาศัยภายใน โครงการอย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นของการขออนุญาตก่อสร้างตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.5/1225 ลงวันที่ 28 มกราคม 2563 รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 1 ทั้งนี้ ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

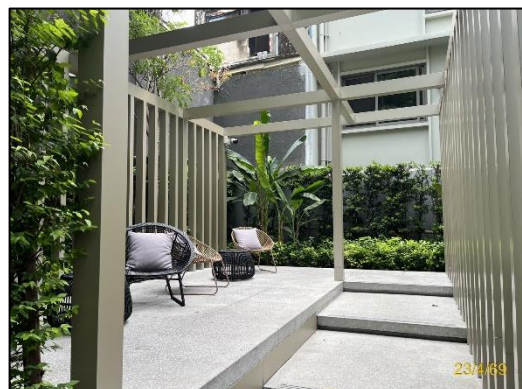
ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการมีประสิทธิภาพจึงมอบหมายให้ บริษัท วี เอ็น ไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดโครงการโดนสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ เขตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12)
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 189 ซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) ถนนสาทร แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร แสดงดังภาพที่ 1.2-1 โดยมีอาณาเขตที่ดินที่ข้างเคียง ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | อาคารพาณิชย์สูง 3-4 ชั้น บ้านแถวสูง 3-4 ชั้น และถนนส่วนบุคคล |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | บ้านพักอาศัยสูง 4 ชั้น และอาคารชุดพักอาศัยสูง 27 ชั้น (Life@-Sathorn 10) |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ถนนส่วนบุคคล ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น บ้านพักอาศัยสูง 2-3 ชั้น |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) เขตทางกว้าง 18.10-10-18.80 เมตร (บริเวณด้านหน้าโครงการ เขตทางกว้าง 18.10-10-18.18 เมตร) ถัดไปเป็นอาคารสำนักงานสูง 4 ชั้น และอาคารชุดพักอาศัยสูง 40 ชั้น (The Address Sathorn) |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เขตต์ สาทร ทเวลฟ์
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 189 ซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) ถนนสาทร แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ ทส 1010.5/1225 ลงวันที่ 28 มกราคม 2563
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด แสดงดังภาพที่ 1.2-2 รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้างและใบรับรองการก่อสร้าง รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 2-2
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : ขนาดพื้นที่โครงการ 1-3-22.6 ไร่ หรือ 2,890.40 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12)



ภาพที่ 1.2-2 ลักษณะโครงการ

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร และ การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีเนื้อที่ 1-3-22.6 ไร่ หรือ 2,890.40 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 1,151.95 ตารางเมตร และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร 1,738.45 ตารางเมตร ซึ่งจะใช้ประโยชน์เป็นทางเดิน ถนนภายนอกอาคาร พื้นที่ว่าง และเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

อาคารของโครงการมีการใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 39 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับสูงสุดของอาคาร 165.50 เมตร มีพื้นที่อาคารรวม 34,546 ตารางเมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 236 ห้อง ที่จอดรถทั้งหมด 226 คัน สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละชั้นของอาคารแสดงดังนี้

ตารางที่ 1.3.1-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารโครงการ

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์ของอาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
ชั้นห้องเครื่องปั๊มและถังเก็บน้ำใต้ดิน	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ บันไดขึ้น-ลงระหว่างชั้น ถังเก็บน้ำใต้ดิน และบอลลีฟต์	121
ชั้นใต้ดิน 2	ที่จอดรถยนต์ 34 คัน และทางเดินรถ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น และโถงลิฟต์ดับเพลิง	1,148
ชั้นใต้ดิน 1	ที่จอดรถยนต์ 34 คัน และทางเดินรถ ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	1,160
ชั้นที่ 1	ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องจดหมาย พื้นที่เตรียมอาหาร ห้องพักแม่บ้าน ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ห้องน้ำ โถงพักคอย ห้องพักผ่อนรวม ที่จอดรถยนต์ 18 คัน และทางเดินรถ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	1,083
ชั้นลอย	ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องกำเนิดไฟฟ้า ทางเดินรถ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	230
ชั้นที่ 2	ที่จอดรถยนต์ 8 คัน และทางเดินรถ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	627
ชั้นที่ 3	ที่จอดรถยนต์ 23 คัน และทางเดินรถ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง และพื้นที่สีเขียว	965
ชั้นที่ 4-6	ที่จอดรถยนต์ 23 คัน/ชั้น (69 คัน) ห้องไฟฟ้า และทางเดินรถ ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	2,790
ชั้นที่ 7	ที่จอดรถยนต์ 23 คัน และทางเดินรถ ห้องเครื่องพัดลมอัดอากาศ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	956
ชั้นที่ 8	ที่จอดรถยนต์ 19 คัน และทางเดินรถ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได บันไดเชื่อมภายในชั้น โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	767
ชั้น TRANSFER	บันได	35

WE ENVIRONMENT CO., LTD.

ชั้นที่	การใช้ประโยชน์ของอาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
ชั้นที่ 34	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 4 ห้อง (ขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร) ห้องพักรวมลอยประจำชั้น ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง	554
ชั้นที่ 35	ห้องเครื่องสรวายน้ำ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องน้ำหญิง-ชาย ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถง ลิฟต์ดับเพลิง และพื้นที่สีเขียว	278
ชั้นที่ 36	สรวายน้ำ และระเบียบสรวาย ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง และพื้นที่สีเขียว	428
ชั้นที่ 37	พื้นที่ส่วนกลาง (เลานจ์) พื้นที่พักผ่อน ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และโถงลิฟต์ดับเพลิง และ พื้นที่สีเขียว	362
ชั้นที่ 38	ห้องออกกำลังกาย พื้นที่ออกกำลังกาย ห้องเครื่องลิฟต์ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และพื้นที่สีเขียว	330
ชั้นที่ 39	ห้องพักผ่อนส่วนกลาง ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ดับเพลิง และพื้นที่สีเขียว	218
ชั้นห้องเครื่องพัดลม และห้องเครื่องปั๊มน้ำ	ห้องเครื่องพัดลมอัดอากาศ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ทางเดิน บันได	106
ชั้นห้องเครื่องลิฟต์	ห้องเครื่องลิฟต์ ถังเก็บน้ำ 1,2 ทางเดิน และบันได	36
ชั้นดาดฟ้า	พื้นที่หนไฟทางอากาศ ขนาด 10x10 เมตร บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว	-
พื้นที่อาคารรวม		34,546

1.3.2 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้ โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักงานการประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ ซึ่งมีแนวท่อ
ประธานวางเลียบบนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อของโครงการเข้าสู่
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินภายในโครงการ โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประธานโดยตรง จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้น
ใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำ
ใช้ 367.00 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิง 199.40 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการ 566.40 ลูกบาศก์เมตร

2) การประเมินปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวันสามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานชั้น
ต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่
ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วยโดย
อ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 254
ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความเพียงพอของการสำรองปริมาณน้ำใช้ในถังสำรองน้ำใช้ทั้งจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินที่มี
ปริมาตรรวม 259.9 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาปริมาตร 107.10 ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาตรสำรองน้ำใช้เพื่อ
อุปโภคและบริโภครวม 367.00 ลูกบาศก์เมตร (ไม่รวมน้ำสำรองดับเพลิง 199.40 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ใน
ชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ประมาณ 15 ชั่วโมง เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราช
บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บสำรองที่
สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ
ดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงของโครงการอยู่ที่ 199.40 ลูกบาศก์เมตร หรือ 71.2 นาที

3) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคารสูง 39 ชั้น เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของโครงการ ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร

1.3.3 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำชักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานโครงการ และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดที่อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราใช้น้ำของโครงการ โดยคาดการณ์ว่าโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียอยู่ที่ 190 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายน้ำเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ถนนทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชักล้าง เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ท่อระบายอากาศ (Vent: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

(4) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Waste Pipe: KW) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียของสำนักงานการระบายน้ำ ทั้งนี้โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารปริมาณความสกปรกในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำริมซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากอาคาร อัตราประมาณ 190 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap) รองรับน้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากส่วนครัว โดยบ่อดักไขมันมีปริมาตรเท่ากับ 24.75 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 8 ชั่วโมง ค่าการออกแบคค่า BOD น้ำเสียเข้าบ่อดักไขมัน 1,800 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD น้ำเสียออกจากบ่อดักไขมัน 1,080 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียถ้ามีปริมาณมากให้ประสานงานให้สำนักงานเขตบางรัก เข้ามารวบรวมไขมันออกจากถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกเดือนหรือตามความเหมาะสม

- ถังแยกกาก (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมของอาคาร น้ำเสียจากห้องพัสดุฝอยรวมและน้ำเสียจากบ่อดักไขมันจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังแยกกากเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน โดยถังแยกกากมีปริมาตรเท่ากับ 86.40 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 8 ชั่วโมง

- ถังปรับเสถียร (Equalization Tank) น้ำเสียจากถังแยกกากจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังปรับเสถียรซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้สมดุลคงที่ และปรับอัตราการไหลให้เข้าระบบเติมอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยภายในติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศชนิด Submersible Ejector จำนวน 4 เครื่อง (ใช้จริง 2 เครื่อง สำรอง 2 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ถังปรับเสถียรมีปริมาตรเก็บกัก 106.02 ลูกบาศก์เมตร และระยะเวลาเก็บกักประมาณ 12 ชั่วโมง

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง

รองรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วเป็นแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

- ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 99.45 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 10.75 ชั่วโมง ภายในบ่อมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 4 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 2 เครื่อง) อัตราการเติมอากาศ 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด กำหนดอัตราส่วน F/M เท่ากับ 0.29 MLSS เท่ากับ 2,500 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีค่า BOD เข้าถังเติมอากาศ 394 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) มีปริมาตร 31.44 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ผิวจริงส่วนตกตะกอน 11.6 ตารางเมตร อัตราน้ำล้นจริง 17.73 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน ระยะเวลาเก็บกัก 3.68 ชั่วโมง

- ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) มีปริมาตร 30.60 ลูกบาศก์เมตร ตะกอนส่วนเกินอัตรา 40.11 กิโลกรัม/วัน จะถูกสูบจากถังตกตะกอนมาเก็บไว้ที่ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน เพื่อรอการจัดต่อไป มีระยะเวลาเก็บกักตะกอนประมาณ 30 วัน ทั้งนี้โครงการจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตบางรัก เพื่อมาสูบตะกอนส่วนเกินทุก 30 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

- ถังเติมอากาศขั้นสุดท้าย และสูบน้ำกลับ (Final Aeration and Circulation Tank) มีปริมาตร 23.12 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักประมาณ 2.83 ชั่วโมง ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector ขนาด 1.5 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง อัตรา 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง)

- ถังสำรองน้ำใส (Effluent Tank) มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 16.32 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาในการกักเก็บประมาณ 1.91 ชั่วโมง ทำหน้าที่ในการกักเก็บน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว เพื่อระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย

โครงการกักให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่และผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นแบบเติมอากาศ ซึ่งการเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอาจก่อให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่สัมผัสละอองลอยได้ โดยระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณละอองลอยประมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โดยใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สีเขียวไว้เพื่อบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ขนาด 1.00 ตารางเมตร ซึ่งสามารถบำบัดละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

- ระบบกำจัดก๊าซมีเทน โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการโดยตรง โดยจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังแยกตะกอน ซึ่งมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น ประมาณ 10.55 ลูกบาศก์เมตร.มีเทน/วัน ซึ่งโครงการได้เลือกใช้การบำบัดก๊าซมีเทนด้วย Biological Oxidation โดยจากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ซึ่งมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โครงการเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งานซึ่งสามารถกำจัดก๊าซชีวภาพได้ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 10,551 ลิตร/วัน หรือ 10.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต้องใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 4.4 ตารางเมตร โครงการจะจัดเตรียมพื้นที่บ่อดินขนาด 4.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ

1.3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนบริเวณพื้นที่ถนนด้านหลังอาคาร จะไหลลงสู่รางระบายน้ำขนาดกว้าง 400 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิด เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบล้าง (Drainage Sump) ขนาดกว้าง 1.0 เมตร ยาว 1.0 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 1 แห่ง น้ำฝนจากบ่อสูบล้างจะถูกสูบไปรางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 400 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิดเพื่อรวบรวมน้ำฝนเก็บไว้ที่หนองน้ำฝน โดยเครื่องสูบล้างที่บ่อสูบล้าง 0.50 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 6.0 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ส่วนน้ำฝนบริเวณชั้นใต้ดิน 1 จะไหลลงสู่รางระบายน้ำลึก 50 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิด และบริเวณชั้นใต้ดิน 2 จะไหลลงสู่รางระบายน้ำลึก 200 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิด เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบล้าง (Drainage Sump) แล้วสูบไปเก็บไว้ที่หนองน้ำฝน โดยเครื่องสูบล้างที่บ่อสูบล้าง 0.50 ลูกบาศก์ เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15.0 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอยเพื่อดักเศษมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

จากการคำนวณอัตราการระบายน้ำ ได้นำไปคำนวณหาขนาดพื้นที่รับน้ำด้วยโปรแกรมคำนวณ ขนาดพื้นที่ชะลอน้ำโดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องหน่วงไว้มีปริมาตรประมาณ 232.05 ลูกบาศก์เมตร สำหรับชะลอน้ำในระยะเวลา 3 ชั่วโมง (หรือ 180 นาที) โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 234.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำไว้ในโครงการก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ภายในบ่อหน่วงน้ำจัดให้มีเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump จำนวน 2 ชุด (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราสูบ 0.50 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา/ชุด เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ 0.50 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา (หรือ 0.0083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ที่ TDH 6 เมตร ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.0084 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา) โดยน้ำฝนและน้ำทิ้งของโครงการจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะริมซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

2) ระบบระบายที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำฝนจากหลังคาและพื้นที่คอนกรีตภายในโครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการเพื่อเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งแกรงดักมูลฝอย ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) จำนวน 1 จุด ต่อไป

3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการเทียบกับแผนที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของแต่ละพื้นที่ใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑลของกรมแผนที่ทหาร พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ที่ระดับ +0.5 ถึง +1.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง นอกจากนี้จากการสำรวจและศึกษาข้อมูล พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณพื้นที่จุดอ่อนน้ำท่วมกรณีฝนตกแต่อย่างใด

1.3.5 การจัดการมูลฝอย

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ยางหรือหนัง ผ้า เศษไม้ ใบไม้ หิน กระเบื้อง และอื่นๆ การประเมินปริมาณมูลฝอยจะประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ที่กำหนดให้เกิดอัตราการเกิดมูลฝอยไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน รวมมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1,190 กิโลกรัม/วัน

2) ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยจำนวน 1 อาคาร ด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยจัดให้มีห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย มีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูสำหรับปิด-เปิด โดยมีปริมาตรห้องพักมูลฝอยในโครงการ ดังนี้

- (1) ห้องพักมูลฝอยเปียก (ย่อยสลายได้) พื้นที่ 7.71 ตารางเมตร ความจุ 7.71 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.0 เมตร)
- (2) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป พื้นที่ 3.05 ตารางเมตร ความจุ 3.66 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.2 เมตร)
- (3) ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พื้นที่ 7.58 ตารางเมตร ความจุ 9.09 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.2 เมตร)
- (4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย พื้นที่ 3.77 ตารางเมตร ความจุ 4.52 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.2 เมตร)

3) การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่ 9-34 ของอาคารอยู่ใกล้กับบันได ST-02 ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะมีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมูลฝอย นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณสำนักงานนิติบุคคล (ชั้นที่ 1)

1.3.6 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตย ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 3,160 KVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 500 KVA ติดตั้งภายในห้องเครื่องผลิตไฟฟ้า สำรองบริเวณชั้นลอยของอาคาร โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ จะรองรับระบบประปา ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบลิฟต์ดับเพลิง สัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) ป้ายบอกทางออกและหนีไฟ (Exit Sign) และระบบดับเพลิง เป็นต้น รวมทั้ง ติดตั้งเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชั่วโมง ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร

1.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะตามกฎหมาย พรบ. ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมาย ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบ และติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการมีทั้งระบบแจ้งเหตุด้วยมือและระบบอัตโนมัติสามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์ และลักษณะการทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) โดยที่แผงควบคุมหลักจะติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) เพื่อทำหน้าที่รับส่งแล้วแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) เป็นแบบ Rate of Rise and Fixed Temperature ชนิดลอยบนเพดาน เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135 °F โดยติดตั้งบริเวณห้องส่วนกลาง ชั้นที่ 35

(4) เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จะติดตั้งบริเวณผนังหรือเสาที่พื้นที่จอดรถจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบปริมาณแก๊ส LPG และ CNG รั่วซึมหรือระเหยออกมาเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเตือนให้ทราบถึงตำแหน่งที่ตรวจพบ ติดตั้งที่บริเวณพื้นที่จอดรถชั้น 2 ซึ่งกำหนดเป็นพื้นที่สำหรับจอดรถติดแก๊ส โดยเครื่องตรวจจับก๊าซ LPG จะติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 30 เซนติเมตร ส่วนเครื่องตรวจจับก๊าซ CNG จะติดตั้งสูงจากพื้นมากกว่า 150 เซนติเมตร

(5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งคู่กับระบบสัญญาณอัคคีภัยแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบดึง ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่างถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตซ์ตัดเสียง

2) ระบบผจญเพลิง

ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรงหรืออันตรายน้อย (Light Hazard Occupancies) กล่าวคือ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ปริมาณต่ำ ไม่มีการจัดเก็บวัสดุหรือสินค้าในเชิงพาณิชย์สำหรับการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ประมาณ 70 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการมาจากถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินความจุรวม 199.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำดับเพลิงจะถูกสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที Head 295 psi และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที Head 300 psi อัตราการจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงที่ 750 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นที่เหลือเป็นอัตราการไหล 250 แกลลอน/นาที เครื่องสูบน้ำดับเพลิงติดตั้งที่ห้องเครื่องสูบน้ำชั้นห้องเครื่องปั๊มและถังเก็บน้ำใต้ดิน

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อโลหะเรียบจำนวน 2 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร แบ่งเป็นพื้นที่ Low Zone ได้แก่ ชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นที่ 19 และพื้นที่ High Zone ได้แก่ ชั้นที่ 20 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยมีรายละเอียดท่อยืน ดังนี้

- พื้นที่ Low Zone ประกอบด้วยท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 199.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที Head 295 psi และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที Head 300 psi

- พื้นที่ High Zone ประกอบด้วยท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 199.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที Head 295 psi และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที Head 300 psi

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ชนิด Pendent Type ชนิด Upright Type และชนิด Side wall Type ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคาร เช่น โถงทางเข้า ที่จอดรถ ห้องเครื่อง ห้องพัก และทางเดิน เป็นต้น โดยจะเป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบซ่อนฝ้า หัวกระจายน้ำแบบหงาย และหัวกระจายน้ำแบบติดกำแพง ซึ่งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่ความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155°F หรือประมาณ 68°C

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับรับน้ำจากระบบดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีลิ้นกันน้ำกลับลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว ขนาด 4x2.5x2.5 นิ้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงของอาคาร และขนาด 4x2.5x2.5 นิ้วจำนวน 2 ชุด เพื่อรับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนในแต่ละชั้นของอาคารไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อยืน (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาคอและโซ่ร้อยจำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง/ตู้

3) ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

(1) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร จำนวน 1 ชุด ความเร็วลิฟต์ 2.50 เมตร/วินาที ให้บริการตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 39 คิดเป็นความสูง 135.05 เมตร มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุด 54.02 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) นอกจากนี้ได้ออกแบบให้ถังลิฟต์ดับเพลิงที่กำหนดให้ผนังห้องลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคารภายใน โถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นจะควบคุมความดันลมขณะใช้งาน 60 ปาสกาลมาตร และทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารจำนวน 2 ชุด ได้แก่ บันได ST-01 และ ST-02 ให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นที่ 39 รายละเอียดดังนี้

- บันได ST1 ให้บริการตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 39 บันไดกว้าง 1.6 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 1.6 เมตร ลูกตั้งขนาด 0.165 เมตร ลูกนอน ขนาด 0.25 เมตร ทั้งนี้ ภายในชุดบันไดจะควบคุมความดันลมขณะใช้งาน 60 ปาสกาลมาตร และทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST2 ให้บริการตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 39 บันไดกว้าง 1.6 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 1.6 เมตร ลูกตั้งขนาด 0.165 เมตร ลูกนอน ขนาด 0.25 เมตร ทั้งนี้ ภายในชุดบันไดจะควบคุมความดันลมขณะใช้งาน 60 ปาสกาลมาตร และทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(3) พื้นที่จุดรวมพลและเส้นทางอพยพหนีไฟ ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยโครงการจัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 2 จุด (หักพื้นที่โคนต้นไม้) แบ่งเป็นจุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ 270 ตารางเมตร และจุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ 120 ตารางเมตร รวมขนาดพื้นที่ประมาณ 390 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) ซึ่งโดยปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ในโครงการมีจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการรวม 1,190 คนโดยกำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยโครงการไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2560)) ซึ่งในเบื้องต้น โครงการกำหนดจุดรวมพลไว้ 2 แห่ง เพื่อรองรับผู้พักอาศัยในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จุดรวมพลที่ 1 : บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร (ทางทิศเหนือของโครงการ) มีขนาดพื้นที่ 270 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) กำหนดให้สามารถรองรับผู้พักอาศัย ชั้นที่ 9 - ชั้นที่ 34 ที่มีห้องพักอยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของอาคาร จำนวน 725 คน และพนักงานของโครงการ ชั้นที่ 1 จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 735 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อพยพหนีไฟจะเท่ากับ 0.37 ตารางเมตร/คน

- จุติรวมพลที่ 2 : บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร (ทางทิศใต้ของโครงการ) มีขนาดพื้นที่ 120 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) สามารถรองรับผู้พักอาศัย ชั้นที่ 9 - ชั้นที่ 34 ที่มีห้องพักอยู่ด้านทิศใต้ของอาคาร จำนวน 455 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อยู่อาศัยจะเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน

4) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 1 แห่ง มีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 10x10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 100 ตารางเมตร พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอด เฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้น ในการอพยพช่วยเหลือผู้คนออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจเท่านั้น

1.3.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า และระบบรักษาความปลอดภัย

1) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

2) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย โดยติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณทางเข้า-ออก โครงการทางเดิน รรรอบอาคาร โถงต้อนรับ โถงลิฟต์โดยสาร ภายในลิฟต์โดยสาร โถงบันได และโถงทางเดิน เป็นต้น เชื่อมต่อสัญญาณไปยัง ห้องควบคุมบริเวณชั้นลอย สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ โครงการจัดให้มี พนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยในอาคารและบริเวณโดยรอบโครงการ

1.3.9 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของ ช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 9 โดยโครงการกำหนดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในพื้นที่บางส่วนของอาคาร เช่น ห้องน้ำชาย/หญิง ที่จอดรถบนอาคาร เป็นต้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ได้แก่

- ระบบอัดอากาศภายในบันไดหนีไฟ ST-01 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ 1 ชุด อัตรา 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- ระบบอัดอากาศภายในบันไดหนีไฟ ST-02 เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ 1 ชุด อัตรา 20,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- ระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิง เลือกใช้พัดลมอัดอากาศ 1 ชุด อัตรา 14,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่

- การระบายอากาศในอาคารที่มีการปรับภาวะด้วยระบบการปรับอากาศ การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเติมอากาศจากภายนอกในพื้นที่ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากช่องระบายอากาศออกไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) คือระบบปรับอากาศชนิดหนึ่งคล้ายกับระบบแยกส่วน มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิ ทั้งด้านร้อนและเย็นในพื้นที่ต่างๆ ที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ โดยด้านคอยส์ร้อนของระบบ VRV จะสามารถเชื่อมต่อกับคอยส์เย็นในระบบเดียวกันได้หลายตัวและหลากหลายชนิด ติดตั้งในพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร เช่น โถงพักคอยห้องควบคุม โถงลิฟต์โดยสาร ห้องพักผ่อน และห้องพักอาศัย เป็นต้น โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งอาคารเท่ากับ 915 ตัน ความเย็น

1.3.10 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

1) ทางเข้า-ออกโครงการและระบบจราจรภายในโครงการ

โครงการกำหนดให้มีทางเข้า-ออก 1 แห่ง เชื่อมต่อกับซอยสาทร 12 (ศึกษาวิทยา) ทางเข้า-ออก กว้าง 6 เมตร แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง โดยจัดการเดินรถเป็นแบบสองทิศทาง (Two Way) โดยรอบอาคาร ทั้งนี้ โครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โดยตลอด 24 ชั่วโมง

2) ที่จอดรถของโครงการ

สำหรับที่จอดรถโครงการ ได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 226 คัน อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน 2 ถึง ชั้นที่ 8 ของอาคาร

1.3.11 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการพื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมดมีขนาด 1,197.73 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 615.98 ตารางเมตร โดยจัดให้มีพื้นที่ไม้ยืนต้นบริเวณชั้นล่าง 518.51 ตารางเมตร และส่วนพื้นที่สีเขียวบนอาคาร 581.75 ตารางเมตร

ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนอาคาร ได้แก่ บริเวณชั้นที่ 3 ชั้นที่ 26 ชั้นที่ 29 ชั้นที่ 32 ชั้นที่ 35 ถึงชั้นที่ 39 และชั้นดาดฟ้าของอาคาร ซึ่งผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวในบริเวณดังกล่าวได้อย่างสะดวก และออกแบบความลึกดินปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 1.0-1.05 เมตร ความลึกดินปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร โดยในชั้นที่ 26 ได้จัดให้มีพื้นที่สนามหญ้าเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าใช้ประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบโครงสร้างของอาคารเพื่อรองรับน้ำหนักพื้นที่สีเขียวและระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียว โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขตต์ สาทร ทเวลท์ (TAIT Sathorn 12) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ											
		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 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ เสียง การจราจร การใช้น้ำ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย สุขภาพและการสาธารณสุข สุนทรียภาพ การบดบังแสงแดดทิศทางลม และสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ โครงสร้าง และความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจสอบ	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. คุณภาพอากาศ	- ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถภายในโครงการให้สะอาดและมีสภาพดีอยู่เสมอ ในกรณีที่พบว่าถนนและทางเดินรถ มีการชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที	- ถนนและทางเดินรถ ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. เสียง	- ตรวจสอบป้ายควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว	- ถนนและทางเดินรถ ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. การจราจร	- ป้าย/สัญลักษณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพป้าย/สัญลักษณ์จราจรต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การใช้น้ำ	- ระบบจ่ายน้ำประปา	- ตรวจสอบการรั่ว ซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ถังสำรองน้ำใช้	- ถังถังสำรองน้ำใช้ของโครงการทุกถัง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												✓
5. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ปริมาณมูลฝอยและสภาพห้องพักมูลฝอยรวม - ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ และไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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. การบำบัดน้ำเสีย	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) วิธีการตรวจวัด : ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) - บีโอดี (BOD) วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ - ของแข็งแขวนลอย (SS) วิธีการตรวจวัด : กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว - ซัลไฟด์ (Sulfide) วิธีการตรวจวัด : วิธีการไตเตรต (Titrate) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) วิธีการตรวจวัด : ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) วิธีการตรวจวัด : วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff Cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำมี 3 จุด ได้แก่ 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 3) บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 จุด	- เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เขตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) วิธีการตรวจวัด : วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน														
	- ทีเคเอ็น (TKN) วิธีการตรวจวัด : วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)														
	- ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมันที่บ่อดักไขมัน ถ้ามีปริมาณมากให้ประสานงานให้สำนักงานเขตบางรักเข้ามาสูบกากไขมันออกจากถังดักไขมันออกจากถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกวัน หรือตามความเหมาะสม	- ถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มต้องรีบสูบออก	- ถังเก็บตะกอน	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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. การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันและจัดทำบันทึกรายละเอียดตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการจัดเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และให้จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 และเสนอรายงานดังกล่าวต่อผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครและสำนักงานเขตบางรักภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- จัดทำบันทึกรายละเอียดตามแบบ ทส. 1 ทุกวัน - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในตามแบบ ทส. 2 ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- รอยรั่วหรือรอยแตกหักของท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือแตกของท่อระบายน้ำ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ประมาณ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ						✓						✓
	- ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ			✓			✓			✓			✓
	- ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ	- ตรวจสอบป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ ให้อยู่ในสภาพดีมองเห็นชัดเจน	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เทตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- หม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ												✓
	- ป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. สุขภาพและการสาธารณสุข	- ตรวจสอบการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	- ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางแบบเต็มรูปแบบ	- เครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ						✓						✓
	- ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี หากชำรุดให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ						✓						✓
10. สุนทรียภาพ	- ตรวจสอบพืชพันธุ์ไม้ให้มีสภาพสมบูรณ์ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ หากพบว่ามี การตายจะดำเนินการซ่อมแซมทดแทนต้นเดิม	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. การบดบังแสงแดด ทิศทางลมและสัญญาณวิทยุโทรทัศน์	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ และรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้ที่บริเวณป้อมยาม	- ตรวจสอบทุกวัน จนถึงภายหลังการเปิดใช้อาคารเป็นระยะเวลา 1 ปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เขตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- กรด-ด่าง (pH) ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่สามารถตรวจวัดได้น้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1 - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียว	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เขตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)	ใช้วิธี Multiple-Tube Technique หรือเทียบเท่า และให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน														
	- คลอรีนทั้งหมด (Total Chlorine) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) ใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ และให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน	- จุดเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ												√

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เขตต์ สาทร ทเวลฟ์ (TAIT Sathorn 12) (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	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.
13. โครงสร้าง และความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ	- ตรวจสอบภายในบริเวณสระว่ายน้ำและบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทั้งหมด หากพบสภาพสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆอยู่สภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุดเสียหายให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงทันที	- บริเวณสระว่ายน้ำ และหลอดไฟ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตรวจสอบหลอดไฟและระบบส่องสว่าง														
	- ตรวจสอบสภาพป้ายเตือนต่างๆให้อยู่สภาพดี ตัวหนังสือชัดเจน														
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำ														
	- ป้ายเตือนการใช้สระว่ายน้ำ														
	- ป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำ														