

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน ฯ ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.5/9293 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2558 โดยในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โครงการประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) โรงแรม ภัตตาคาร ห้องประชุม และที่จอดรถยนต์ขนาดความสูง 38 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น ความสูง 177.3 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องพักส่วนโรงแรม จำนวน 25 ห้อง และพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 144,062 ตารางเมตร บนพื้นที่ดินโครงการ 11-1-24 ไร่ (18,096 ตารางเมตร) ภายหลังรายงาน ฯ ได้รับความเห็นชอบ โครงการได้ยื่นหนังสือแจ้งความประสงค์ก่อสร้างอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ โดยกรุงเทพมหานครได้มีใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนอาคารตามมาตรา 39 ทวิ ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2558 (ดูภาคผนวกที่ 2 ประกอบ) และโครงการได้เริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 เป็นต้นมา เริ่มจากการก่อสร้างงานเสาเข็มและ Diaphragm Wall จนแล้วเสร็จ โดยปัจจุบัน (ณ เดือนกรกฎาคม 2559) อยู่ระหว่างการขุดดินเพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดิน (คิดเป็นร้อยละ 5 ของงานก่อสร้างทั้งหมด) ทั้งนี้ ในการก่อสร้างที่ผ่านมาโครงการทำการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้แจ้งก่อสร้างตามมาตรา 39 ทวิลงวันที่ 29 ตุลาคม 2558 ทุกประการ ซึ่งโครงการได้มีหนังสือแจ้งสถานะงานก่อสร้างโครงการไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ SSD/DEV/LSB3/L081 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2558

แต่ทั้งนี้ เนื่องจากบริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจากแบบแปลนที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาวะการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอาคารโครงการประกอบด้วย “พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) โรงแรม ภัตตาคาร ห้องประชุม และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 38 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น ความสูง 177.3 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องพักส่วนโรงแรม จำนวน 25 ห้อง บนพื้นที่ดินโครงการ 11-1-24 ไร่ (18,096)” เป็น “พื้นที่สำนักงานส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร” โดยพื้นที่อาคารจะลดลงจาก 144,088 ตารางเมตร เป็น 115,956 ตารางเมตร และจะปลูกสร้างบนแปลงที่ดินขนาดพื้นที่ 9-0-25.8 ไร่ (14,503.2 ตารางเมตร) สำหรับที่ดินส่วนที่เหลืออีก 2-0-98.2 ไร่ (3,592.8 ตารางเมตร) จะเป็นที่ดินที่จะนำมาพัฒนาในอนาคต

โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน พาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่บนที่ดินขนาดพื้นที่ 9-0-25.8 ไร่ หรือ 14,503.2 ตารางเมตร โดยโครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/12443 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2559 (ภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท สิงห์ พรอเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด 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 สิงห์ คอมเพล็กซ์
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ** : เลขที่ 1788 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ชั้น 15 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวง บางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขต ติดต่อในทิศทางต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เขตทางกว้าง 31.00 – 32.00 เมตร ถัดไปเป็น พื้นที่ของรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT) สถานีเพชรบุรีและกลุ่ม อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 2-3 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 38 ชั้น (สุภาลัย พรีเมียร์โอศก) จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ถนนโอศกมนตรี เขตทางกว้าง 31.00 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ของ รถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT สถานีเพชรบุรี) |
| ทิศใต้ | ติดกับ | คลองแสนแสบ ความกว้างประมาณ 20 เมตร ถัดไปเป็นร้านอาหาร (บ้านสวนโอศก) ขนาดชั้นเดียว และกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ** : บริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ** : เลขที่ 1788 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ชั้น 15 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์** : 02-088-9099
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย** : บริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ** : เลขที่ ทส.1009.5/9292 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2558
เลขที่ ทส.1009.5/12443 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2559 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ** : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ** : อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- 1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน** : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการ ก่อสร้าง, ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ** : 9-0-25.8 ไร่ หรือ 14,503.2 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาคารโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จภายในอาคารจะประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม(ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 115,956 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคาร ดังนี้

- | | |
|----------------------|---|
| ชั้นใต้ดิน B3 | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งสำหรับบุคคลทั่วไปทั้งหมด จำนวน 116 คัน ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องแม่บ้าน ห้องพนักงาน รักษาความปลอดภัย ถังเก็บน้ำ 1 และ 2 ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 และ 2 ถังเก็บน้ำ Re-use ถังเก็บน้ำฝน ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นใต้ดิน B2 | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 145 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 2คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 143 คัน) ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องคนขับรถ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเก็บอุปกรณ์ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นใต้ดิน B1 | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 133 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 5 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 128 คัน) ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ถังเก็บน้ำ บ่อหน่วงน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 1 | เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 29 คัน ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 9 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องเก็บของ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องพยาบาล ห้องพักรมูลฝอยรวมห้องเครื่องบีบอัดมูลฝอย ห้องเก็บก๊าซ ห้องน้ำชาย-หญิง จุดขนถ่ายสินค้า ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 2 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 26 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร บันได และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 3 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 26 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร บันได และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 4 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 30 คัน) พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า)ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 5 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 129 คัน) ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 6 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 126 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 3 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 123 คัน) พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์ |
| ชั้นที่ 7 | เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 113 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ |

- ชั้นที่ 8 เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรม (ร้านค้า) ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเก็บไนโตรเจน ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองห้องละหมาด ชาย-หญิง ห้องน้ำชาย - หญิง หลังคา ค.ส.ล. พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 9 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องเครื่องพัดลม ห้องน้ำชาย-หญิง พื้นที่หนีไฟทางอากาศทางเดิน บันได และหลังคา ค.ส.ล. และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 10 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง หลังคา ค.ส.ล. หลังคา Skylight ทางเดินบันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 11-16 เป็นพื้นที่ห้องเก็บของ ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 17 เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 18 เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 19-27 เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 28 เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 29 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 30 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ถังเก็บน้ำ 1 และ 2 ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 และ 2 ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 31 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 32 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 33 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 34 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 35 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 36 เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน

ชั้นที่ 37 เป็นพื้นที่ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำ 1 และ 2 พื้นที่หนีไฟทางอากาศ หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน

ชั้นหลังคา เป็นพื้นที่ชั้นหลังคา ค.ส.ล.

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ ภายในอาคารประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 42 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

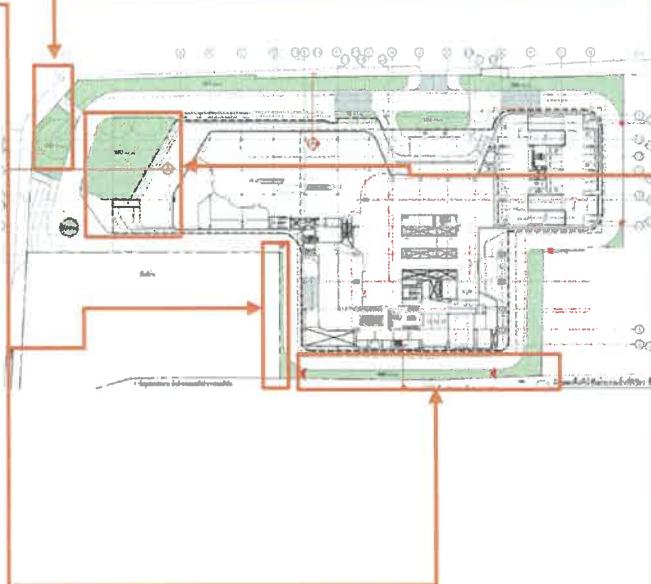
โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งหมดขนาดพื้นที่รวม 2,329 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่สีเขียวภายนอกอาคารทั้งหมด และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร) โดยจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่ 948 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 1,381 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ อินทนิลน้ำ พิกุล มะฮอกกานีใบใหญ่ เสลา และจามจุรี ไม้พุ่มคลุมดิน ได้แก่ เดหลีใบกล้วย กระตุมทองเลื้อย กวักแม่ทองใบ พุดตะเคิง โมกซ้อน หล้าพัศพลัม และเหลืองศิริบุณ เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถบนอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 2 – 7 ดังนั้น โครงการจึงออกแบบให้มีกระบะปลูกต้นไม้ บริเวณด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ของอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 5 – 7 ขนาดพื้นที่รวม 75 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระตุมทองเลื้อย เพื่อลดมลพิษจากรถยนต์และเพื่อทัศนียภาพที่ดี ทั้งนี้ บริเวณด้านข้างและใต้พื้นที่ปลูกจัดให้มีวัสดุกันซึม ได้แก่ แผ่น Geotextile และจัดให้มีระบบระบายน้ำที่หลีกเลี่ยงการรดน้ำต้นไม้เพื่อไม่ให้มีน้ำท่วมขัง โดยใช้แผงระบายน้ำ Cell Drain รองใต้บริเวณพื้นที่ปลูกต่อเชื่อมกับระบบท่อระบายน้ำภายในอาคาร ซึ่งพืชจะสามารถเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้พื้นที่ปลูกต้นกระตุมทองเลื้อยบริเวณชั้นจอดรถดังกล่าว โครงการไม่ได้นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างใด

อนึ่ง เนื่องจากแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้ของโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับคลองแสนแสบ โครงการจึงได้ออกแบบให้รั้วบริเวณแนวเขตที่ดินดังกล่าวเป็นรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่ง ความสูง 2.5 เมตร ตลอดแนว โดยด้านล่างของรั้วเป็นผนังทึบ ความสูง 1.25 เมตร และปลูกไม้ยืนต้นตลอดแนวรั้ว ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ และโครงการจะจัดให้มีกระบะปลูกไม้เลื้อยตลอดแนว โดยจะปลูกต้นพลูด่างหรือลิ้นมังกร เพื่อทัศนียภาพที่ดีบริเวณริมคลองแสนแสบ

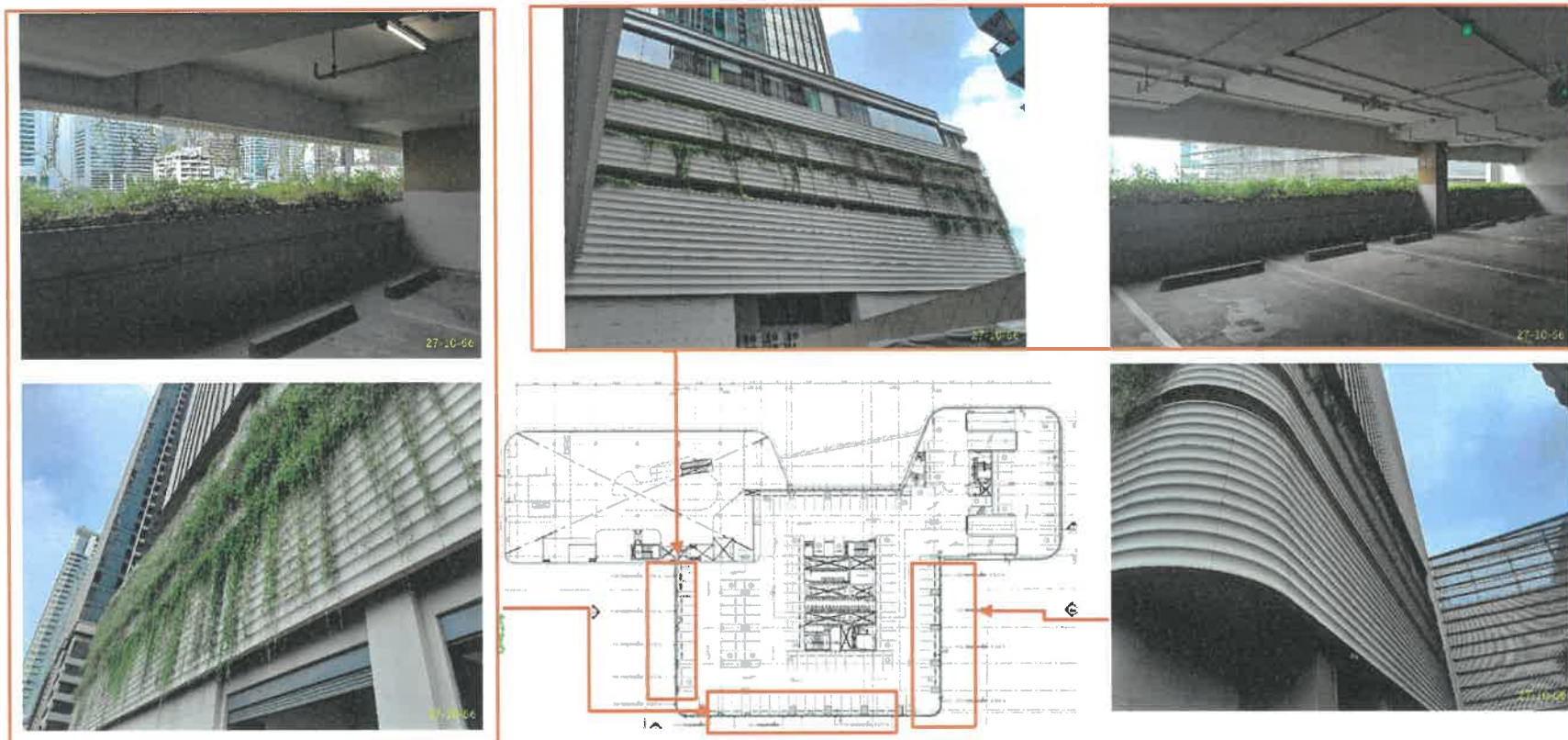
การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 และที่จอดรถตั้งแต่ชั้น 2-7 ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่ 1.3.2-1



ชั้น 1
ภาพที่ 1.3.2-1 พื้นที่สีเขียวโครงการ





ที่จอดรถ

ภาพที่ 1.3.2-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

1.3.3 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาปทุมธานี โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 และชั้นที่ 37 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค - บริโภค ได้แก่

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 197 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 591 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 192 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 576 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 1,167 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน 3 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 150 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 ต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 55.9 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.0 เมตร ความจุ 111.8 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีขนาดพื้นที่หน้าตัด 46 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.0 เมตร ความจุ 92 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 203.8 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน 2 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 50 เมตร เพื่อสูบน้ำจ่ายไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 37 ต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 37 จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีพื้นที่หน้าตัด 29.8 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 74.5 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 149 ลูกบาศก์เมตร โดยกันถังเก็บน้ำทั้ง 2 ถังอยู่ที่ระดับ +158.7 เมตร โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

(2) ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง ได้แก่

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 62.8 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4 เมตร ความจุ 251.2 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 62.2 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4 เมตร ความจุ 248.8 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 119 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 119 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 60 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 120 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 55 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 110 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 230 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ชั้นที่ 14 ถึงชั้นที่ 37 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

สำหรับการทำความสะอาดถัง โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้างตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียนโดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะปิดล้างทำความสะอาดที่ละถัง โดยมีความถี่ในการทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน / 1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้มาใช้บริการและพนักงาน

นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถังโครงการจึงได้ออกแบบให้มีฝาลัง จำนวน 2 ฝาลัง แต่ละฝามีความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 0.8 เมตร จึงมีความปลอดภัยและสะดวกในการเข้าบำรุงรักษา

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากจำนวนผู้มาใช้บริการพนักงาน และพื้นที่เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวม 756 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 และ 37 และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 โดยมีรายละเอียดการสำรองน้ำของโครงการดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำใช้	= 756 ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 1 วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	= 756 x 1
	= 756 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำอุปโภค - บริโภครวม	
	= 1,167 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำอุปโภค - บริโภครวม	
	= 203.8 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นที่ 37 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำอุปโภค - บริโภครวม	
	= 149 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 1,167 + 203.8 + 149

$$= 1,519.8 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$> 756 \text{ ลูกบาศก์เมตร (OK.)}$$

(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

- พื้นที่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง $= 5.68 \text{ ลูกบาศก์เมตร/นาที}$

ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง $= 30 \text{ นาที}$

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง $= 5.68 \times 30$

$$= 170.4 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

$$= 500 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$> 170.4 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

- พื้นที่ตั้งแต่ชั้นที่ 14-37

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง $= 2.84 \text{ ลูกบาศก์เมตร/นาที}$

ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง $= 30 \text{ นาที}$

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง $= 2.84 \times 30$

$$= 85.2 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

$$= 230 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$> 85.2 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 368 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 1,160 ลูกบาศก์เมตร แล้วสูบไปไว้เก็บไว้ในถังชั้น 35 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 200 ลูกบาศก์เมตร และสูบส่งไปเก็บไว้ในถังชั้นตาดฟ้าจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 140 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังภาพที่

1.3.3-1



มิเตอร์น้ำประปา



ปั๊ม เพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้นใต้ดิน

ถังสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้นใต้ดิน



ปั๊ม เพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้น 35

ถังสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้น 35



ปั๊ม เพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้นตาดฟ้า

ถังสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคชั้นตาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้



ปั๊ม เพื่อการดับเพลิงชั้นใต้ดิน



ถังสำรองเพื่อการดับเพลิงชั้นใต้ดิน



ปั๊ม เพื่อการดับเพลิงชั้น 35



ถังสำรองเพื่อการดับเพลิงชั้น 35

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากครัว และอื่น ๆ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำสำหรับเติมระบบปรับอากาศ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสีย 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ Deep Shaft จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน B3 ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งหมดปริมาณ 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังภาพที่ 1.3.4-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

(1) ตะแกรงดักขยะแบบติดตายรับน้ำเสียจากห้องน้ำ จำนวน 1 ชุด มีขนาดหน้าตัดตะแกรง 0.08 ตารางเมตร ความสูงน้ำในราง 0.3 เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ โดยดักขยะขนาดใหญ่ที่อาจส่งผลกับการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย ได้แก่ เศษเชือก เศษไม้ ถูพลาสติก เป็นต้น ซึ่งน้ำเสียที่เข้ามาจะถูกส่งเข้าสู่รางรับ

น้ำด้านบนเครื่องดักขยะ และไหลแบบแรงโน้มถ่วงของโกลงมาสู่ตะแกรงรองรับด้านล่าง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป

(2) บ่อดักไขมัน รับน้ำเสียจากห้องครัว (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 111 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากห้องครัว เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษหิซุร่งที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ และนำไปรวมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุมูลฝอยทั่วไปของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(3) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 3.1 เมตร ความยาว 30.3 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.65 เมตร ความจุ 342.5 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของของโครงการ โดยทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลเช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมดภายในติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 2.4 นอโมลคิว/นาที่ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

(4) บ่อเติมอากาศแบบ Deep Shaft จำนวน 1 บ่อ ความจุ 140 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ลดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ICI Deep Shaft เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง โดยส่วนปฏิบัติงานหลักหรือถึงปฏิกริยามีลักษณะเป็นท่อตรง (Shaft) ฝังลึกลงไปดินตามแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.3 เมตร ความลึก 56 เมตร อาศัยหลักการของความดันอากาศ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจะติดตั้งเครื่องอัดอากาศชนิด Rotary Screw Types จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 32.13 กิโลกรัม ออกซิเจน/ชั่วโมง เพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อไล่ฟองอากาศต่อไป

(5) บ่อไล่ฟองอากาศ (Degassing Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แยกฟองอากาศที่หลงเหลือติดอยู่กับตะกอนออกก่อนที่จะเข้าบ่อดกตะกอน โดยวิธีการใช้หัวเติมอากาศ Degasser Air Blower ซึ่งอากาศที่ใช้สำหรับการกวนผสม 73.50 นอโมลคิว/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอนต่อไป

(6) บ่อดกตะกอน (Clarifier Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เมตร ความลึก 2.8 เมตร มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอนรวม 28.3 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงสู่ก้นบ่อดกตะกอน ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และบางส่วนจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอน สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อสูบน้ำออกต่อไป

(7) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 116 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่กักเก็บตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตห้วยขวางมาสูบไปกำจัดต่อไป

(8) บ่อสูบน้ำออก (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 50.2 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ซึ่งจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump อัตราการสูบ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดส่วนหนึ่งจะนำมาใช้เติมในระบบปรับอากาศ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือ จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ จำนวน 2 บ่อ มีความกว้าง 1.25 เมตร ความยาว 1.6 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร รองรับก่อนระบายออกภายนอกโครงการ โดยด้านบนเป็นฝาดะแกรงเพื่อความสะดวกในการสังเกตลักษณะของน้ำที่จากโครงการ ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นน้ำในท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่จะไหลไปยังท่อระบายน้ำริมถนนอโศกมนตรี และไหลลงสู่คลองแสนแสบต่อไป

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากการศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนียและมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

- ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ(ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

- ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

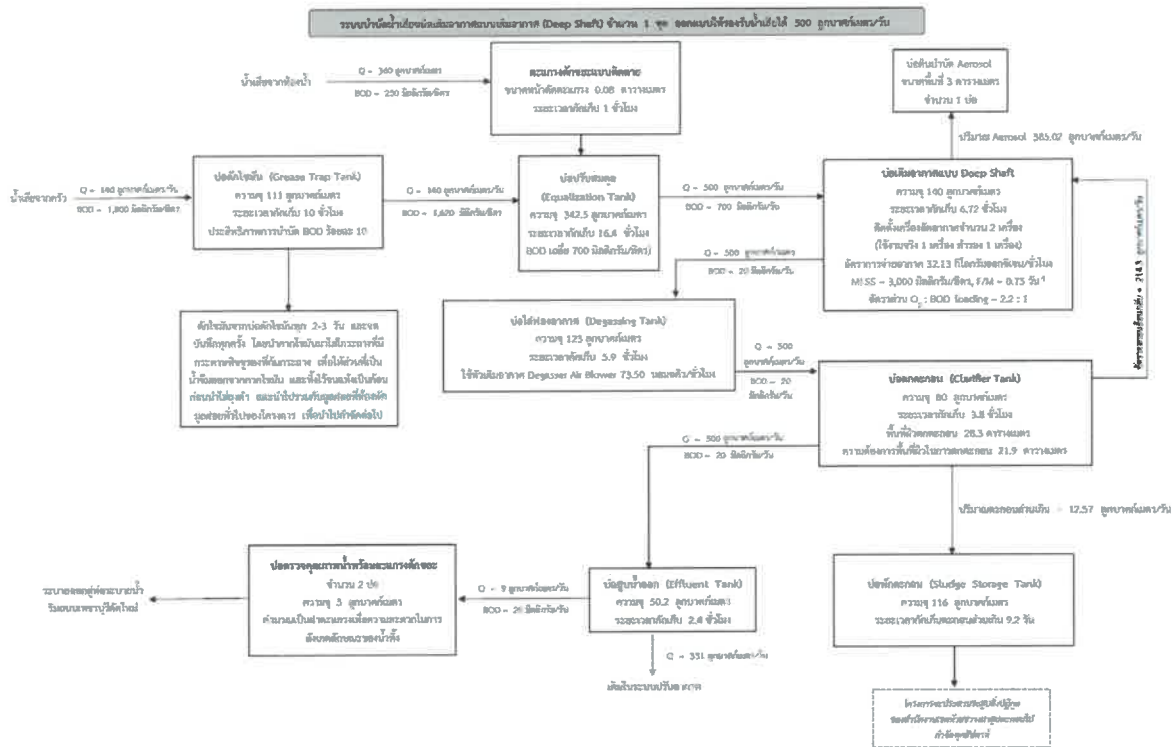
- มีเทน (Methane) เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการจะไม่มีก๊าซมีเทนแต่อย่างใด เนื่องจากมีการเติมอากาศทุกบ่อ

(2) การกำจัด Aerosol

เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ซึ่งทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ อาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol เกิดขึ้นปริมาณ 385.02 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการจะบำบัด Aerosol โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย โดย Aerosol ที่ไหลผ่านชั้นดินต้องมีความเร็วในการไหลไม่เกิน 0.04 เมตร/วินาที และมีระยะเวลาสัมผัสกับพื้นดินไม่น้อยกว่า 10 วินาที โดยโครงการจัดเตรียมพื้นที่บำบัด Aerosol ประมาณ 3 ตารางเมตร ความลึก 0.5 เมตร ไว้บริเวณพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



ภาพที่ 1.3.4-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน, บ่อปรับสมดุล, บ่อเติมอากาศ, บ่อไล่ฟองอากาศ, บ่อดกตะกอน, บ่อกักตะกอนและบ่อบำบัดน้ำออก อย่างละ 1 ถัง ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฉลี่ย 183 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตั้งอยู่ชั้น B3 ของอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.3.4-2



บ่อบำบัดน้ำเสีย



บ่อบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.4-2 ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ



บ่อตกตะกอน



บ่อไถ่ฟองอากาศ



เครื่องเติมอากาศบ่อปรับสมดุล และ บ่อไถ่ฟองอากาศ



ปั๊มบ่อสูบน้ำออก



บ่อสูบน้ำออก



ปั๊มบ่อ return Sludge



บ่อ return Sludge

ภาพที่ 1.3.4-2 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ



ตู้ควบคุม



มิเตอร์น้ำเสีย



ระบบ recycle น้ำทิ้ง



ภาพที่ 1.3.4-2 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ

1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย ท่อรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 และ 200 มิลลิเมตรไหลลงสู่รางระบายน้ำรอบ ๆ อาคารโครงการต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 200 และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย รางระบายน้ำ ความกว้าง 0.3 เมตร ความลึก 0.3-1.2 เมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำ จำนวน 2 บ่อ ความจุรวม 407.64 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

- บ่อบำบัดน้ำ 1 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ ความจุ 203.4 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 62.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนอโศกมนตรีต่อไป

- บ่อบำบัดน้ำ 2 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ความจุ 204.24 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 62.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ต่อไป

โดยมีรายละเอียดค่าระดับท้องรางระบายน้ำ ดังนี้

- แนวรางระบายน้ำที่ 1 จุดเริ่มต้นรางระบายน้ำมีค่าระดับท้องราง ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.3 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำ 1 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อเข้าอยู่ที่ +0.09 เมตร

- แนวรางระบายน้ำที่ 2 จุดเริ่มต้นรางระบายน้ำมีค่าระดับท้องราง ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.35 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำ 2 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อเข้าอยู่ที่ -0.10 เมตร

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน B1 ถึง B3 โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำ กว้าง 0.2 เมตร ความลึกเริ่มต้น 0.05 เมตร ความลาดเอียง 1 : 400 เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่อุปกรณ์ 1 ถึง 10 ซึ่งอยู่ที่บริเวณชั้นใต้ดิน B3 แต่ละบ่อมีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1 เมตร ความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำจากชั้นใต้ดิน B3 เข้าสู่ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วและเหลือจากการเติมระบบปรับอากาศของโครงการจะไหลมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร แล้วไหลเข้าสู่บ่อดักคุณภาพน้ำพร้อมตะกอนดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ต่อไป

4) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการตั้งอยู่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง จากข้อมูลสำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตห้วยขวาง มี 6 จุด คือ

(1) บริเวณชุมชนปลายซอยลาดพร้าว 43

- (2) บริเวณซอยอุดมสุข
- (3) บริเวณซอยหมู่บ้านรัชดา
- (4) บริเวณซอยทวีมิตร ถนนพระราม 9
- (5) บริเวณซอยเลิศแก้ว 1, 2 ถนนอโศก-ดินแดง
- (6) บริเวณซอยสินสยาม ถนนอโศก-ดินแดง

นอกจากนี้ จากการประสานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตห้วยขวาง เพื่อสอบถามข้อมูล น้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่เคยปรากฏว่ามีน้ำท่วม และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 เขตห้วยขวางอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย โดยบริเวณที่ใกล้โครงการที่สุดที่ได้รับผลกระทบได้แก่ บริเวณซอยทวีมิตร ถนนพระราม 9 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กิโลเมตร

ดังนั้น ถึงแม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมา พื้นที่บริเวณโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกัน เฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งพนักงานและผู้มาใช้บริการภายในโครงการทราบ และประชุมทีมงานฝ่ายอาคารเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

นอกจากนี้ โครงการออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องควบคุม ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 8 ซึ่งอยู่ที่ระดับ +20.70 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ด้านหน้าโครงการ) ซึ่งจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีระบบระบายน้ำ 3 ประเภท คือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร, ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร ได้แก่ ท่อระบายน้ำเสีย,ท่อระบายน้ำโสโครก, ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร และระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย บ่อหน่วงน้ำ 2 บ่อ บริเวณชั้นที่ 1 ส่วนการระบายน้ำจากชั้น B1 ถึง B3 จะมีบ่อสูบน้ำ 10 บ่อ ซึ่งอยู่บริเวณชั้น B3 ซึ่งระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1

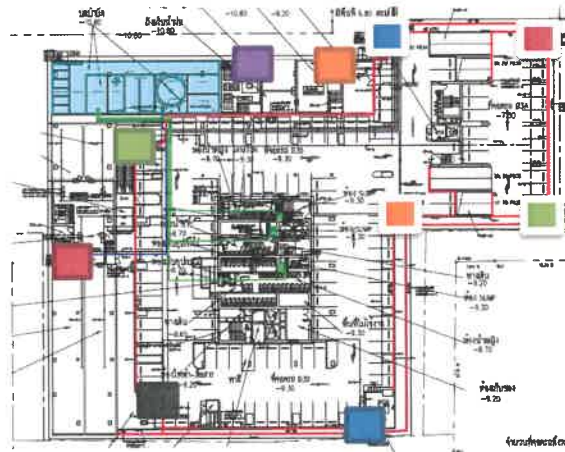


ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา



ระบบระบายน้ำภายในอาคาร

ภาพที่ 1.3.5-1 การระบายน้ำโครงการ



บ่อที่ 1



บ่อที่ 2



บ่อที่ 3



บ่อที่ 4



บ่อที่ 5



บ่อที่ 6

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร
ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำโครงการ



บ่อที่ 7



บ่อที่ 8



บ่อที่ 9



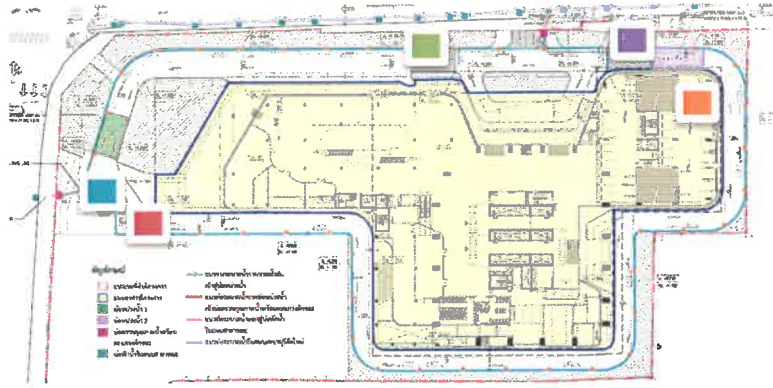
บ่อที่ 10



วางระบายน้ำรอบโครงการ

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำโครงการ



ตู้ควบคุมการปล่อยน้ำบ่อน้ำฝน 1



บ่อน้ำฝน 1



ตู้ควบคุมการปล่อยบ่อน้ำฝน 2



บ่อน้ำฝน 2



วาล์วควบคุมน้ำฝน 1



วาล์วควบคุมน้ำฝน 2

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำโครงการ

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหารมูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมประมาณ 21.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 21.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, ม.ป.ป. : 23) ดังนี้

- (1) มูลฝอยทั่วไป มีปริมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (2) มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีปริมาณ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (3) มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณ 8.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณ 1.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2) การจัดการมูลฝอย

ในการจัดการมูลฝอยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่อาคารรายละเอียด ดังนี้

(1) พื้นที่พาณิชย์กรรม (ร้านค้า) จัดให้มีถังรับมูลฝอยขนาด 50 - 100 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ส่วนพาณิชย์กรรม ซึ่งแต่ละจุดจะมีถังมูลฝอยจำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) โดยจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะดวกตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

(2) พื้นที่สำนักงาน จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในพื้นที่ส่วนสำนักงานทุกห้อง โดยจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะดวกตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

นอกจากนี้ สำหรับพื้นที่อื่น ๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ และทางเดินภายในโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 100 ลิตร ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสม ภายในบริเวณดังกล่าว

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวัน โดยในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ จะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภทและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ ซึ่งในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันกรณีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้นที่ 1 ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา ดังนี้

- ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลาและจัดเก็บมูล
ฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม

- ส่วนสำนักงาน ดำเนินการในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเลิกงานและ
รบกวนพนักงานและผู้มาติดต่อของสำนักงานภายในโครงการน้อยที่สุด

เมื่อพนักงานจัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการแล้ว จะกำหนดให้พนักงานคัดแยกมูล
ฝอยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ประกอบด้วย

- ของเสียที่เหลือจากการปรุงอาหาร เช่น ผักและเปลือกผลไม้ จะคัดแยกใส่ถุงดำและ
นำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยเปียก

- เศษอาหาร แพนครั่วของแต่ละอาคารจะแยกเศษอาหารที่เหลือจากการประกอบการ
รวบรวมใส่ถุงดำและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย และนำมาไว้ภายในจุดเก็บมูลฝอยเปียก

(2) มูลฝอยแห้ง คัดแยกมูลฝอยใส่ถุงดำ และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย จากนั้นนำมาไว้
ภายในจุดเก็บมูลฝอยแห้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษเช็ดมือ

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตามจะให้
พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกเป็นประเภท ดังนี้

ก) ขวดแก้ว ได้แก่สีขาวใส ขวดเหล้า ขวดไวน์ และขวดเครื่องดื่มต่าง ๆ สีเขียวขุ่น
ขวดเหล้า ขวดไวน์ สีแดงน้ำตาล ขวดเหล้า ขวดไวน์ ขวดเบียร์ น้ำปลา และซอสต่าง ๆ

ข) กระดาษต่าง ๆ กระดาษแข็ง (ลังกระดาษ) กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร
ต่าง ๆ เศษกระดาษที่ย่อยแล้ว

ค) ภาชนะประเภทโลหะ ปีนสังกะสี กระป๋องสังกะสี กระป๋องสเปรย์ต่าง ๆ กระป๋อง
อลูมิเนียม (กระป๋องเครื่องดื่ม) สแตนเลส เศษเหล็ก

ง) พลาสติก ขวดพลาสติกอย่างบาง (ใส) แกลลอนพลาสติกอย่างหนา (ขุ่น) เศษ
พลาสติกต่าง ๆ

จ) น้ำมันพืชใช้แล้ว บรรจุ 15 กิโลกรัม/ปี๊บ

- มูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้ มูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้งที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้
ประโยชน์ได้อีกจะเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บขนมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วย
ขวางจัดเก็บและนำไปกำจัด สำหรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกและมูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้จะเก็บ
รวบรวมไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการจะติดต่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยาเป็นต้น
โดยส่วนใหญ่จะเกิดจากฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอาคาร โดยการจัดการมูลฝอยอันตรายดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีห้องพัก
มูลฝอยอันตราย โดยจัดให้พนักงานฝ่ายช่างซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยอันตราย นำมูลฝอยอันตรายไปไว้ยังถัง
มูลฝอยในห้องพักมูลฝอยดังกล่าว นอกจากนี้ หากพนักงานที่จัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยภายในโครงการของส่วน
สำนักงาน และส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) พบว่ามีมูลฝอยอันตราย จะให้คัดแยกใส่ถุงพลาสติกสีส้มแล้วนำไปรวมไว้
ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยการทำงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจ
เกิดขึ้นได้

ทั้งนี้ นอกจากจะกำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยโดยพนักงานทำความสะอาดแล้วโครงการจะมีการประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยทำเป็นแผ่นพับ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการคัดแยกมูลฝอยและวัสดุรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวด แก้ว กระป๋องน้ำอัดลม โดยคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง คือ ภายในห้องสำนักงาน โดยมีได้เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น กระดาษ ของเอกสาร และกล่องโฟม นำกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่จะรวบรวมไปยังร้านรับซื้อของเก่า

ดังนั้น ตามคำแนะนำของสำนักงานเขตห้วยขวาง โครงการจัดให้มีพื้นที่ติดตั้งเครื่องบีบอัดมูลฝอย (Compactor) ขนาดความกว้าง 9 เมตร ความยาว 10.1 เมตร พื้นปูนรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน พร้อมติดตั้งไฟฟ้าชนิด 3 เฟส และมีท่อน้ำทิ้ง เพื่อใช้งานกับถังคอมแพคเตอร์นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทเพื่อความสะดวกและความเรียบร้อยในการจัดเก็บ และจัดห้องพักมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล รายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 6.5 ตารางเมตร ความจุ 9.8 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยมูลฝอยทั่วไป ปริมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 19.95 ตารางเมตร ความจุ 29.9 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาณ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(3) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 5.6 ตารางเมตร ความจุ 8.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 1.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(4) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 19.6 ตารางเมตร ความจุ 29.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 8.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวางนั้น รถจัดเก็บมูลฝอยสามารถจอดตรอกบริเวณทางวิ่งรถยนต์ ซึ่งอยู่ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อเก็บขนได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ ในการเข้าเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวาง รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 04.00 - 13.00 น. ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้สามารถเดินรถได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ ภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ โครงการจะล้างพื้นบริเวณพื้นที่บีบอัดมูลฝอย ห้องพักมูลฝอยรวม และจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องน้ำชะมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการพื้นที่พาณิชย์ (ร้านค้า) และพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการ ตลอดจนผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจดังกล่าว นอกจากนี้ จะกำหนดให้โครงการทำการล้างพื้นจุดเก็บมูลฝอยรวมเป็นประจำสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นจุดเก็บมูลฝอยจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการแบ่งพื้นที่ส่วนสำนักงาน และส่วนของร้านค้า โดยส่วนของสำนักงานจะมีถึงขยะไว้ตามห้อง และส่วนของร้านค้า จะมีถึงขยะแยกประเภทตั้งไว้บริเวณบันไดเลื่อน พร้อมทั้งมีถังดับเพลิงอยู่ด้านข้าง ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน โดยที่ขยะทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังห้องพักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้น 1 แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป, ห้องพักมูลฝอยเปียก, ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพัก

มูลฝอยอันตราย ส่วนทางสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 21.00 น. ภายหลังการเก็บขน พนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ถังขยะบริเวณทางเข้า-ออกของพนักงาน



ถังขยะร้านค้า



ถังขยะสำนักงาน



ประตูห้องพักขยะรวม



ทางเข้าห้องขยะรวม



ประตูห้องขยะทั่วไป



ภายในห้องขยะทั่วไป

ภาพที่ 1.3.6-1 ห้องพักมูลฝอยโครงการ



เครื่องปรับอากาศ และระบบป้องกันอัคคีภัย ห้องพักขยะทั่วไป



ประตูห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล



ภายในห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล



ประตูห้องพักมูลฝอยอันตราย



ภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย



พื้นที่ติดตั้งเครื่องบีบอัดมูลฝอย



ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) ห้องพักมูลฝอยโครงการ

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 8,112 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตบางกะปิ ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,500 KVA จำนวน 4 ชุด ให้เป็นขนาด 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจะจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 6 โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวงและมีการแปลงไฟผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,500 KVA จำนวน 4 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 1,000 KVA 2 ชุด และมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



ป้ายเฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้นหน้าทางเข้าห้อง



RMU 1

ระบบไฟฟ้าปกติ

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า



RMU 2



MDB



ตรวจสอบจ๊ับควัน และอุปกรณ์ดับเพลิง N₂



อุปกรณ์ควบคุม N₂



ระบบระบายอากาศ



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



ถังดับเพลิง CO₂



ถังดับเพลิงเคมี

ระบบไฟฟ้าปกติ (ต่อ)
ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ช่องว่างระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองกับผนังกันเสียง



ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน



ตรวจจับความร้อน



ปล่องระบายควัน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด ใช้สำหรับการดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13 จำนวน 1 ชุด และใช้ดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 14-37 จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13 จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ที่ TDH 119 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 119 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปตามท่อยืน (Stand Pipe) ใช้สำหรับดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นที่ 14-37 จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 ไปตามท่อยืน (Stand Pipe) ใช้สำหรับดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 14-37 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการทั้ง 2 ชุด จะเป็นแบบ Horizontal Split Type Fire Pump ตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 และชั้นที่ 30 โดยมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 5.4 และ 4.5 เมตร ตามลำดับ

อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้ง 2 ชุด ได้คำนวณแรงดันทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แรงดันในเส้นท่อน้ำเนื่องจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายท่อน้ำจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) โดยมีแรงดันรวมสูงสุดดังนี้

ก) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13 มีแรงดันรวมสูงสุดเท่ากับ 111.26 เมตรน้ำ ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 119 เมตรน้ำ จึงจะเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นที่ 14-37 มีแรงดันรวมสูงสุด เท่ากับ 88.38 เมตรน้ำ ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 95.2 เมตรน้ำ จึงจะเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ระบบท่อยืน ซึ่งจะแบ่งพื้นที่การจ่ายน้ำออกเป็น 2 บริเวณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13 ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 7 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 ความจุรวม 500 ลูกบาศก์เมตร

- บริเวณชั้นที่ 14 - 37 ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 ความจุรวม 230 ลูกบาศก์เมตร

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve จำนวน 6 หัว โดยจะติดตั้งไว้ที่บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ (ดูรูปที่ 2.6.6-4 ประกอบ) ซึ่งตำแหน่งติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำ จากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบางกะปิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน จำนวน 3 หัว จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารต่อไป

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อยืน จำนวน 3 หัว จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อยืนโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 และ 65 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคารบริเวณบันได บริเวณที่จอดรถ แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 52 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งทั่วทั้งอาคารบริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน พื้นที่ส่วนสำนักงาน และพื้นที่พาณิชย์กรรม

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 2 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า พื้นที่สำนักงาน พื้นที่พาณิชย์กรรม และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่จอดรถห้องน้ำ ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องเก็บของ

(4) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Speaker) โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณบันไดแต่ละแห่ง

(5) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือติง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกันกับกริ่งสัญญาณเตือนภัย

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 และถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง มีปริมาณรวม

= 167 ลูกบาศก์เมตร

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด

= 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที

สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน

= 500 / 5.68

≈ 88 นาที

> 30 นาที (OK.)

(2) บริเวณพื้นที่ชั้นที่ 14-37

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง มีปริมาณรวม

= 230 ลูกบาศก์เมตร

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด

= 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที

สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน

= 230 / 2.84

≈ 81 นาที

> 30 นาที (OK.)

4) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ จำนวน 6 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) บันได MST-01 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 37 ถึงชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5-1.8 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.145-0.150 เมตร มีชานพักกว้าง 1.510-1.513 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน (ออกแบบรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 11,508 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสกาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันได MST-02 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5-1.55 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148-0.150 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50-1.66 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน (ออกแบบรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละ

ชุดมีอัตราการอัดอากาศ 16,016 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(3) บันได FST-01 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 37 ถึง ชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.150-0.180 เมตร มีชันพักกว้าง 1.53-2.46 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกลโดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 17,216-20,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) บันได FST-02 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 8 ถึง ชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.166-0.176 เมตร มีชันพักกว้าง 1.66-2.35 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 17,216 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(5) บันได FST-03 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 8 ถึง ชั้นใต้ดิน 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีชันพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 16,616 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(6) บันได FST-04 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึง ชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลอนกว้าง 0.20-0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176-0.178 เมตร มีชันพักกว้าง 1.55-2.52 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกล โดยจะติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 15,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยประตูหนีไฟทุก ๆ 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 5 10 15 20 25 30 และชั้นที่ 35 ของโครงการได้ออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดออกจากบันไดที่ใช้หนีไฟได้ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงบางกะปิ ให้มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 15 โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจัดรวมคนเบื้องต้นของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักเห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากการหุงต้ม ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้พนักงานภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพพนักงานและผู้ให้บริการภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที โดยจัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงหน้าลิฟต์ของแต่ละชั้นภายในอาคารเพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในโครงการสามารถอพยพมายังจุดรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในอาคารหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

อนึ่ง การกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ ได้พิจารณาถึงความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการเป็นสำคัญ โดยโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 550 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น สามารถรองรับจำนวนคนได้ 2,200 คน ซึ่งเพียงพอต่อพนักงานและผู้มาใช้บริการประมาณ 6,016 คน คน/วัน หรือเฉลี่ย 752 คน/ชั่วโมง

ทั้งนี้ เมื่ออพยพพนักงานภายในส่วนสำนักงานและพาณิชยกรรมลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้ว ให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อ โดยเจ้าหน้าที่จะขอความร่วมมือให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในส่วนสำนักงานทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วให้ไปยังจุดรวมคนตามกลุ่มที่จัดแบ่งไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะควบคุมให้เข้าแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยตามชั้นหรือตามบริษัท เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็ครายชื่อ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าหน้าที่ต้องรีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อพนักงานบริษัท แล้วรีบรายงานไปยังกองอำนวยการทันทีไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหาย หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย

สำหรับบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการในส่วนพื้นที่พาณิชยกรรม นอกเหนือจากส่วนสำนักงานนั้น เนื่องจากการเข้ามาใช้บริการจะเป็นลักษณะการดำเนินกิจกรรมเพียงชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือกับผู้มาใช้บริการ เพื่อให้สามารถอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมคนที่จัดไว้ด้านทิศตะวันตกของโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีจุดอำนวยความสะดวกเพื่อรับแจ้งบุคคลสูญหาย ซึ่งมีทั้งพนักงานภายในโครงการ และผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

อนึ่ง ในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคาร ซึ่งต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายคนภายในโครงการไปยังพื้นที่ปลอดภัยต่อไป โดยเมื่อตรวจนับคนเสร็จเรียบร้อย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้ที่อยู่ในโครงการตื่นตระหนก อันก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามา

อำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่

7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 3 จุด แต่ละจุดมีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร รายละเอียดดังนี้

(1) บริเวณชั้นที่ 8 จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้บันได MST-01 MST-02 FST-01 FST-02 และ FST-03 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 8 และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

(2) บริเวณชั้นชั้นที่ 9 (ส่วนพาณิชยกรรม) จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้บันได MST-02 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 9 (ส่วนพาณิชยกรรม) และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

(3) บริเวณชั้นที่ 37 จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้บันได MST-01 และบันได FST-01 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 37 และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โครงการจะประสานกับสถานีดับเพลิงบางกะปิ เพื่อให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, ระบบท่อเย็น, หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร, ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์, ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ, ลิฟต์ดับเพลิง ระบบเตือนอัคคีภัย ได้แก่ แผงควบคุม, เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับความร้อน, กริ่งสัญญาณเตือนภัย, เครื่องแจ้งเหตุโดยมีมีดิ่ง การสำรองน้ำดับเพลิง, ทางหนีไฟ, แผนการอพยพหนีไฟ, จุดรวมพล และพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามที่ระบุไว้ในรายงาน และปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.8-1



แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย

ระบบเตือนอัคคีภัย

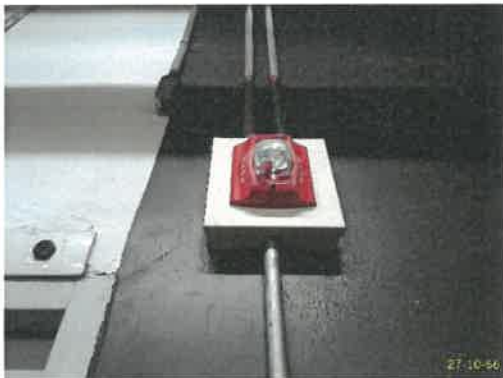
ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



เครื่องตรวจจับความร้อน



เครื่องตรวจจับควัน



กริ่งสัญญาณเตือนภัย



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง

ระบบเตือนอัคคีภัย (ต่อ)



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้น 35



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



ป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



ท่อเย็น



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 1



ลิฟต์ดับเพลิง ตัวที่ 2

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (ต่อ)



ชั้นใต้ดิน



ชั้น 35

การสำรองน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



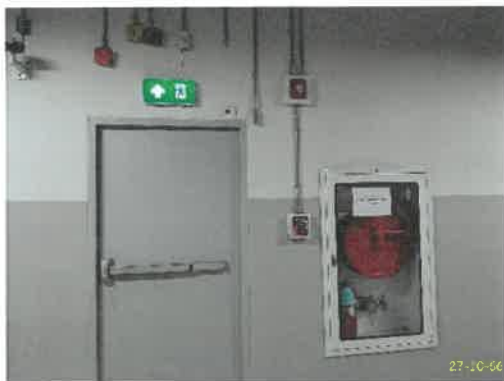
บันไดหนีไฟ FST 01



บันไดหนีไฟ FST 02



บันไดหนีไฟ FST 03



บันไดหนีไฟ FST 04

ทางหนีไฟ

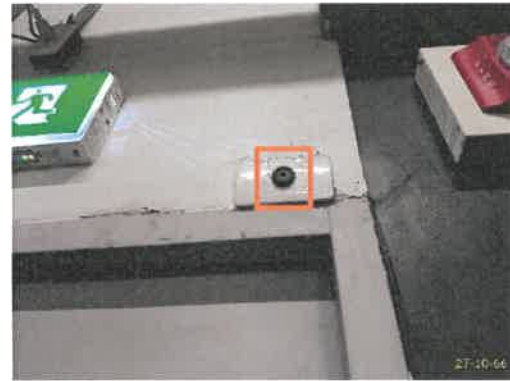
ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



บันไดหนีไฟ MST 01



บันไดหนีไฟ MST 02



ประตูทุก ๆ 5 ชั้น

เซ็นเซอร์ประตู

ทางหนีไฟ



เส้นทางอพยพหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



จุดรวมพล



หนีไฟทางอากาศพื้นที่พาณิชย์กรรม



หนีไฟทางอากาศสำนักงาน



หนีไฟทางอากาศชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวม ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) มีขนาดความเย็นรวมทั้งสิ้น 2,600 ตัน

ทั้งนี้ ในการออกแบบจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในการประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิเอนเซลลา ในหอผึ่งน้ำของอาคารในประเทศไทย โดยน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการบำบัดด้วยโอโซนในระบบ นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะกำหนดมาตรการการใช้งาน และดูแลรักษาหอผึ่งเย็น รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวัง ตามข้อกำหนดประกาศกรมอนามัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับโครงการ ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลิจิเอนเซลลา

2) ระบบระบายอากาศ จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีทางกล โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โครงการจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้ในบริเวณต่าง ๆ โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) เพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ และพื้นที่ปรับอากาศ

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งระบบอัดอากาศภายในลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟรายละเอียด ดังนี้

- บันได MST-01 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 11,508 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- บันได MST-02 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 16,016 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- บันได FST-01 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 17,216-20,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- บันได FST-02 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 17,216 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- บันได FST-03 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 16,616 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- บันได FST-04 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 15,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- โถงลิฟต์ดับเพลิง 1 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 13,525 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
- โถงลิฟต์ดับเพลิง 2 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 18,024 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

สำหรับการระบายอากาศบริเวณชั้นใต้ดิน B3-B1 ซึ่งโครงการจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศไว้บริเวณชั้นใต้ดิน เพื่อหมุนเวียนอากาศภายในชั้นใต้ดิน ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ในช่วง 64,696.8 - 82,706.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งบริเวณตำแหน่งปลายท่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จัดสวน โดยจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม/คลุมดิน ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ เดหลีใบกล้วย และกระดุมทองเลื้อย เป็นต้น ซึ่งต้นไม้ภายในโครงการสามารถดูดซับมลพิษที่เกิดจากรถยนต์ได้ ทั้งนี้ จุลระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากจุลระบายอากาศอยู่บริเวณด้านทิศใต้ ซึ่งมีแนวเขตที่ดินติดกับคลองแสนแสบ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบปรับอากาศเป็นแบบระบบศูนย์รวม ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ส่วนระบบระบายอากาศของโครงการ มี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนระบบปรับอากาศ ทางโครงการใช้ระบบแบบหอผึ่งเย็น แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



Water Cooled Chiller



VSD



Cooling Tower

ระบบปรับอากาศ



ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ



ที่จอดรถชั้นใต้ดิน

ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบระบายอากาศ



บันไดหนีไฟ



ลิฟต์ดับเพลิง



ห้องเครื่อง



ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบระบายอากาศ

1.3.10 การจราจร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร ทางด้านทิศเหนือเชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

(1) การเดินทางเข้าพื้นที่โครงการ มี 9 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ทิศทางจากแยกมิตรสัมพันธ์ ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 2 จากถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ทิศทางจากแยกพร้อมพงษ์ ผ่านแยกถนนเพชรอุทัย-ถนนเพชรบุรี มุ่งหน้าแยกอโศก-เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 350 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 3 จากถนนวิฑูรย์ ทิศทางจากแยกเพลินจิต-วิฑูรย์ เลี้ยวขวาที่แยกถนนวิฑูรย์-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรี ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 4 จากถนนเพลินจิต ทิศทางจากแยกชิดลม เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนเพลินจิต-วิทยุ เลี้ยวขวาที่แยกถนนวิทยุ-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรี ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ หรือจากถนนเพลินจิต ทิศทางจากแยกชิดลม เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก เข้าถนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 5 จากถนนรัชดาภิเษก ผ่านแยกพระราม 9 เข้าถนนอโศก-ดินแดงเลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตรกลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 6 จากถนนพระราม 9 เลี้ยวขวาที่แยกพระราม 9 เข้าถนนอโศก-ดินแดง จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตรกลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 7 จากถนนพระราม 9 เลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 - เพชรอุทัย จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 300 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 8 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกพระราม 4 ผ่านแยกอโศกเลี้ยวขวาที่แยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 9 จากถนนสุขุมวิท ทิศทางจากแยกพระโขนง เลี้ยวขวาที่แยกอโศกเข้าถนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 8 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี ตรงไปออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกมิตรสัมพันธ์ได้

- เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกอโศก - เพชรบุรี เลี้ยวขวาที่แยกพระราม 9 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยก อ.ส.ม.ท. ออกถนนเพชรอุทัย เลี้ยวซ้ายที่แยกเพชรอุทัยออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ได้

- เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกอโศก ออกถนนสุขุมวิท เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนเพลินจิต - วิทยุ ออกถนนวิทยุ มุ่งหน้าไปแยกสารธรได้ หรือจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านสี่แยกอโศก-เพชรบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกมิตรสัมพันธ์ ออกถนนซอยสุขุมวิท 3 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกนานา ตรงไปถึงแยกถนนเพลินจิต - วิทยุ แล้วเลี้ยวซ้ายออกถนนวิทยุ มุ่งหน้าไปแยกสารธรได้

- เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกอโศก ออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกชิดลมได้ หรือจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านสี่แยกอโศก-เพชรบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกมิตรสัมพันธ์ ออกถนนซอยสุขุมวิท 3 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกนานา ผ่านแยกเพลินจิต - วิทยุ มุ่งหน้าแยกชิดลมได้

- เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยก
อโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศก-ดินแดง มุ่งหน้าแยกพระราม 9 ได้
- เส้นทางที่ 6 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยก
อโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศก-ดินแดง เลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 ออกถนนพระราม 9 มุ่งหน้าถนนดินแดงได้
- เส้นทางที่ 7 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยก
อโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศกมนตรี ผ่านแยกอโศก ออกถนนรัชดาภิเษก มุ่งหน้าถนนพระราม 4 ได้
- เส้นทางที่ 8 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยก
อโศก - เพชรบุรี ออกถนนอโศกมนตรี เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก ออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกพระโขนงได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ นอกจากการเดินทางโดยรถยนต์แล้ว ยังสามารถใช้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT) โดยสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีเพชรบุรี โดยมีทางขึ้น-ลงห่างจากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการประมาณ 150 เมตร และรถไฟฟ้า Airport Link สาย City Line โดยสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีรถไฟฟ้ามักกะสัน มีระยะทางประมาณ 300 เมตร ตลอดจนยังสามารถใช้บริการทางเรือ โดยที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากทางขึ้น-ลง ท่าเรือคลองแสนแสบสาย นิด้า (แสนแสบ-สะพานอโศก) ประมาณ 250 เมตร ทั้งนี้ ระยะทางของระบบขนส่งสาธารณะดังกล่าวข้างต้นอยู่ในระยะที่สามารถเดินเท้าได้ (ระยะเดินเท้าประมาณ 500 เมตร) จึงทำให้การเดินทางเข้าสู่โครงการมีความสะดวก รวดเร็วมยิ่งขึ้น

อนึ่ง เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้ามหานคร (สถานีเพชรบุรี) ดังนั้นโครงการจึงมีแนวทางที่จะเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานคร สถานีเพชรบุรี เพื่อสนับสนุนให้ผู้ที่ใช้ประโยชน์จากโครงการได้ใช้รถไฟฟ้าแทนการใช้รถยนต์ โดยจะเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีเพชรบุรี เข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยบริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ในการออกหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน (ในขณะนั้นอาคารโครงการประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) โรงแรม ภัตตาคาร ห้องประชุม และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 38 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น ความสูง 177.3 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องพักส่วนโรงแรม จำนวน 25 ห้อง แต่ปัจจุบันอาคารโครงการมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน พาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร) ซึ่งการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ โดยแจ้งว่า “ไม่ขัดข้องต่อรูปแบบและตำแหน่งในการเชื่อมต่อ”

2) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า - ออกโครงการจำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร ทางด้านทิศเหนือ เชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ และถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว และแบบสองทิศทาง สำหรับระบบจราจรภายในอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B3 จนถึงชั้นที่ 7 จะมีถนนความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว ซึ่งจะมีการติดตั้งป้ายและลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนถนนภายในโครงการบริเวณต่าง ๆ อย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถยนต์ โครงการจะจัดเตรียมไว้เพียงพอ โดยจัดไว้ภายในอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 7 รวมทั้งสิ้นจำนวน 873 คัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร 1

- ชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 116 คัน
- ชั้นใต้ดิน B2 จำนวน 145 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถปกติ 143 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 2 คัน)

ผู้พิการ 2 คัน)

- ชั้นใต้ดิน B1 จำนวน 133 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถปกติ 128 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 5 คัน)

ผู้พิการ 5 คัน)

- ชั้นที่ 1 จำนวน 29 คัน
- ชั้นที่ 2-3 จำนวน 26 คัน/ชั้น (รวม 2 ชั้น เท่ากับ 52 คัน)
- ชั้นที่ 4 จำนวน 30 คัน
- ชั้นที่ 5 จำนวน 129 คัน
- ชั้นที่ 6 จำนวน 126 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถปกติ 123 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 3 คัน)

ผู้พิการ 3 คัน)

- ชั้นที่ 7 จำนวน 113 คัน

นอกจากนี้ บริเวณชั้นที่ 1 โครงการจัดให้พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน สำหรับบริการพนักงานขององค์กรต่าง ๆ ภายในโครงการที่ต้องการเดินทางมาทำงานด้วยจักรยานยนต์ และจัดให้มีที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ จำนวน 9 คัน เพื่อให้บริการผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โดยจัดไว้ที่บริเวณด้านหน้าอาคารโครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ทางเข้า-ออกโครงการมี 2 แห่ง ได้แก่ ถนนเพชรบุรี และถนนอโศกดินแดง เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง มีการกำหนดเส้นทางเดินรถให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน และทางโครงการมีการเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าหานครสถานีเพชรบุรี (MRT) สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการ พบว่า มีที่จอดรถเพียงพอจำนวน 892 คัน แสดงดังภาพที่ 1.3.10-1



ทางเข้า-ออกโครงการถนนเพชรบุรี



ทางเข้า-ออกโครงการถนนอโศกมนตรี

ภาพที่ 1.3.10-1 การจราจรในโครงการ



ป้ายโครงการ



ทางเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า



ที่จอดรถรับ-ส่ง สาธารณะ

ที่จอดรถคนพิการ



ที่จอดรถชั้นใต้ดิน

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การจราจรในโครงการ



ที่จอดรถชั้น 2 ถึง 5



ถนนรอบโครงการ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) การจราจรในโครงการ

1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ 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 คุณภาพอากาศ, เสียง, น้ำใช้, น้ำเสีย, การระบายน้ำ, มลพิษ, ระบบไฟฟ้า, การอนุรักษ์พลังงาน, ระบบป้องกันอัคคีภัย, ระบบระบายอากาศ, การจราจร, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, ทัศนียภาพ, การบดบังแสงแดดและทิศทางลม, การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ และคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยข้างเคียง ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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. คุณภาพอากาศ	- ความสะอาด	- ถนนภายในโครงการ	- ทุกวัน												
1.1 ฝุ่นละออง	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือ เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง พื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
1.2 มลพิษทางอากาศ	- ความสะอาด	- ถนนภายในโครงการ	- ทุกวัน												
	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- พื้นที่สีเขียวภายใน โครงการ	- ทุกวัน												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ เลือน	- บ้ายและสัญลักษณ์ ต่าง ๆ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือ เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง พื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
2. เสียง	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ เลือน	- ภายในพื้นที่โครงการ - บ้ายและสัญลักษณ์ ต่าง ๆ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือ เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียง พื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
3. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ความสะอาด	- ถังเก็บน้ำใช้ภายใน โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง)												
	- การปิดวาล์วในช่วง 07.00-10.00 น. และช่วงเวลา 19.00-21.00 น.	- วาล์วควบคุมการจ่าย น้ำ	- ทุกวัน												
4. น้ำเสีย	- pH, BOD, SS, TDS, H ₂ S, TKN, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อปรับสมดุล	- เดือนละ 1 ครั้ง												
4.1 ประสิทธิภาพของระบบ บำบัดน้ำเสีย															
(1) คุณภาพน้ำก่อนบำบัด															

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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.
(2) คุณภาพน้ำหลังบำบัด	- pH, BOD, SS, TDS, H ₂ S, TKN, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อพักน้ำออก	- เดือนละ 1 ครั้ง												
(3) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ภายนอกโครงการ	- pH, BOD, SS, TDS, H ₂ S, TKN, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
4.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) - ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลูกบาศก์เมตร) - ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร) - การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) - ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ)(ลิตรหรือกิโลกรัม) - การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) - การทำงานของเครื่องสูบน้ำ(ปกติ/ผิดปกติ)	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน บันทึกรายละเอียดเก็บไว้ในพื้นที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นและจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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.
4.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	- การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) - การทำงานของเครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) - การทำงานของเครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ) - เครื่องสูบลม (ปกติ/ผิดปกติ) - อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ) - ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลูกบาศก์เมตร) - ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน บันทึกรายละเอียดเก็บไว้ในพื้นที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นและจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน												
5. การระบายน้ำ	- การสะสมของตะกอนดินในรางระบายน้ำ	- รางระบายน้ำ ภายในพื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
6. มูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- พื้นที่โครงการ - บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ทุกวัน												
	- กลิ่น และทัศนียภาพ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกวัน												
7. ระบบไฟฟ้า	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจนไม่บเลือน - มีสภาพโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- หม้อแปลงไฟฟ้า - ป้ายเตือน - บริเวณโดยรอบ	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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. ระบบไฟฟ้า (ต่อ)	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- 3 เดือน/ครั้ง												
8. การอนุรักษ์พลังงาน	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพประหยัดพลังงานที่ระบุมากับ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า - สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจนไม่ลบลือน	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างส่วนกลาง - ระบบปรับอากาศส่วนกลาง - เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟต์ เป็นต้น - จุดติดประกาศและป้ายประชาสัมพันธ์	- เดือนละ 1 ครั้ง												
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันและ สัญญาณเตือนอัคคีภัย	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบลือน	- ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- อุปกรณ์ดับเพลิง 1) ถังดับเพลิงแบบมือถือ	- 3 เดือน/ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- สภาพพร้อมใช้งาน	2) หัวรับน้ำดับเพลิง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- เข้าถึงได้สะดวก														
	- สภาพพร้อมใช้งาน	3) สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	4) ถังเก็บน้ำใช้ และ น้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	5) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ Sprinkler System	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	6) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	7) ลิฟต์ดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- เข้าถึงได้สะดวก														
10. ระบบระบายอากาศ	- สภาพพร้อมใช้งาน	- บันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และ จุดรวมคนเบื้องต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติเช่น หน้าต่างและประตู	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน	- พัดลมระบายอากาศ	- เดือนละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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.
10. ระบบระบายอากาศ (ต่อ)	- ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง - แบคทีเรียทั้งหมด - เชื้อลิจิโอเนลลา	- ระบบหอผึ่งเย็น ซึ่งมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำคือ 1) จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมในระบบ 2) ในอ่างรองรับน้ำ 3) ท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง	- ปีละ 2 ครั้ง												
11. การจราจร	- สภาพมองเห็นชัดเจน และไม่สับสน	1) พื้นที่โครงการ - ป้าย เครื่องหมายจราจร ภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพความคล่องตัวในการเดินทาง	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน												
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	1) พื้นที่โครงการ - กรณีภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่นการทาสีภายนอกอาคาร เป็นต้น	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ทุกวัน												
13. ทัศนียภาพ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ทุกวัน												
14. การบดบังแสงแดด และทิศทางลม	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ทุกวัน												
15. การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ทุกวัน												
16. คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ประเมินเรื่องร้องทุกข์ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- ทุกวัน												

	ความถี่ ทุกวัน หรือวันละ 2 ครั้ง		ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง		ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง
	ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง		ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง หรือปีละ 2 ครั้ง		

