

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากโครงการ เดอะ ทรี พัฒนาการ-เอกมัย มีจำนวนห้องชุด 699 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะเปิดดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ เดอะ ทรี พัฒนาการ-เอกมัยระหว่างเดือนมิถุนายน – ธันวาคม พ.ศ.2565 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส.1010.5/11661 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2562 ทางบริษัท พญา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) เจ้าของโครงการ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เจ ไฮแอนติฟิค จำกัด จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ เดอะ ทรี พัฒนาการ-เอกมัย ตั้งอยู่ที่ ถนนพัฒนาการ (ตรงข้ามซอยพัฒนาการ 4) แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท พญา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 699 ห้อง (ห้องชุดพักอาศัย 697 ห้อง และห้องชุดเพื่อพาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 29 ชั้น สูง 111.55 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์(ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง ขนาดพื้นที่โครงการ 2-2-73.4 ไร่ หรือ 4,293.66 ตารางเมตร

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ เดอะ ทรี พัฒนาการ-เอกมัยของบริษัท พญา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ การประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้ม การดำเนินกิจการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 ที่ตั้งโครงการและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

โครงการ เดอะ ทรี พัฒนาการ-เอกมัย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ของ บริษัท พญา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น สูง 111.55 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึง ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย จำนวน 697 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง ตั้งอยู่ที่ถนนพัฒนาการ (ตรงข้ามซอย พัฒนาการ 4) แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร รวมทั้งโครงการ 36,037 ตารางเมตร โดยดำเนินการบนโฉนดที่ดิน จำนวน 25 แปลง ขนาดพื้นที่ 2-2-73.4 ไร่ หรือ 4,293.6 ตารางเมตร ซึ่งโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานเขตสวนหลวง

อนึ่ง จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 “โครงการอยู่ในที่ดินประเภท พ.3 (สีแดง) บริเวณ พ.3-23 เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชย์กรรมของเมือง เพื่อรองรับการ ประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 30 ประเภท โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ให้มีอัตราส่วนพื้นที่ อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 1:1 มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 และให้มีพื้นที่ น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง ทั้งนี้ จากการตรวจสอบ พบว่า การดำเนินการ ของโครงการ สามารถดำเนินการได้ ดังหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร เลขที่ กพ 1706/183 ลงวันที่ 22 มกราคม 2552

1.5 ประเภทและขนาดของโครงการ

การพัฒนาโครงการ เป็นการก่อสร้างและดำเนินการอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคาร ชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น สูง 111.55 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย จำนวน 697 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการ 36,037 ตารางเมตร จึงมีลักษณะเข้าข่ายเป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม และมีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคาร ขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งมีพื้นที่รวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร

1.5.1 การใช้ประโยชน์อาคาร

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โครงการ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย จำนวน 697 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง ภายใน โครงการจัดให้มีที่จอดรถจำนวน 251 คัน มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 36,037 ตารางเมตร ซึ่งมีรายละเอียดในการใช้ พื้นที่ในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

- **ชั้นที่ 1** มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่จอดรถจำนวน 58 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง ห้องสำนักงานนิติบุคคล โถงทางเข้า โถงต้อนรับ โถงพักคอย ห้องจดหมาย ห้องควบคุม ห้องปั้มน้ำ ห้อง Generator ห้อง Transfer และ MDB ห้องพนักงานห้องพักผ่อนรวม ห้องน้ำ ทางเดินรถ โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 2A** มีการใช้พื้นที่จอดรถจำนวน 42 คัน ทางเดินรถ บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 2B** มีการใช้พื้นที่จอดรถจำนวน 25 คัน ทางเดินรถ บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 3A-3B** มีการใช้พื้นที่จอดรถจำนวน 65 คัน ทางเดินรถ บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์และบันไดหนีไฟ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ และรถบริการขนส่งสาธารณะ เป็นหลัก โดยพื้นที่โครงการจะมีทางเข้า-ออกเชื่อมต่อกับถนนพัฒนาการ ซึ่งมีเส้นทางรถเดินรถแบบสองทิศทาง สามารถเดินทางเข้าสู่โครงการมีจำนวน 4 เส้นทาง คือ

1. ทางรถยนต์

เส้นทางที่ 1 มาตามถนนรามคำแหง (มุ่งหน้าแยกคลองตัน) จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพัฒนาการ ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 มาตามถนนสุขุมวิท 71 (มุ่งหน้าแยกคลองตัน) จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนพัฒนาการ ตรงไปประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

เส้นทางที่ 3 มาตามถนนเพชรบุรีตัดใหม่ประมาณ 100 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ(มุ่งหน้าแยกคลองตัน) จากนั้นตรงไปเข้าถนนพัฒนาการ ตรงไป

เส้นทางที่ 4 มาตามถนนพัฒนาการ (มุ่งหน้าแยกคลองตัน) กลับรถบริเวณก่อนถึงแยกคลองตัน จากนั้น ตรงไประยะทางประมาณ 50 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2. ทางรถไฟฟ้า

สามารถเดินทางโดยรถไฟฟ้า Airport Rail Link สถานีรามคำแหง ลงที่สถานีรามคำแหง ซึ่งตั้งอยู่บน ถนนรามคำแหง ซึ่งเป็นสถานีที่ใกล้โครงการมากที่สุด ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 400 กิโลเมตร (วัดระยะกระจัด

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการมีอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น จำนวน 14 คูหา และพื้นที่ว่าง สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (สถานีไฟฟ้าแรงสูง บางกะปิ)
----------	-----------	---

ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนพัฒนาการ เขตทางกว้าง 30.0 เมตร และ อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
--------	-----------	---

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อยู่ช่อมรด ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

สำหรับสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย กลุ่มบ้านพักอาศัย อาคารพักอาศัยรวม อาคาร สำนักงาน อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังมีสถานประกอบการต่างๆ ตามแนวนอนพัฒนาการ และถนนซอยต่างๆ ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการค้าของ กรุงเทพมหานคร โดยเป็นที่ตั้งของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ และอาคารขนาดใหญ่พิเศษมากมาย และสภาพพื้นที่โครงการมีความเป็นสังคมเมือง

- **ชั้นที่ 4A-4B** มีการใช้พื้นที่จอดรถจำนวน 65 คัน ทางเดินรถ บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 4M** มีการใช้พื้นที่จอดรถจำนวน 18 คัน ทางเดินรถ บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 5** มีการใช้พื้นที่เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 27 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน ไฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 26** มีการใช้พื้นที่เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 29 ห้อง/ชั้น (รวม 609 ห้อง) ห้องพัก ผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 27 และชั้นที่ 28** มีการใช้พื้นที่เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 27 ห้อง/ชั้น (รวม 54 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นที่ 29** มีการใช้พื้นที่เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 7 ห้อง ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องทำงานร่วม สระว่ายน้ำ Lounge ห้อง Fitness ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน ลิฟท์ โถงลิฟท์ และบันไดหนีไฟ
- **ชั้นดาดฟ้า** มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ 10x10 เมตร พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องลิฟท์ ห้องเครื่องปั๊ม โถงบันได บันไดหลัก ทางเดิน บันไดหนีไฟ และถังเก็บน้ำ

สำหรับการใช้สอยพื้นที่อาคาร และระยะระหว่างชั้น (Floor to Floor) จะพิจารณากับกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 2 ส่วนต่างๆของอาคาร ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ระยะติดตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนัง อาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังของห้อง หรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

เมื่อพิจารณาอาคารโครงการ มีการใช้พื้นที่บริเวณชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ห้องสำนักงานและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) มีความสูงจากพื้นถึงพื้นเท่ากับ 4.5 เมตร ส่วนชั้นที่ 5 ถึงชั้นที่ 29 เป็นพื้นที่พักอาศัย มีความสูงจากพื้นถึงพื้น เท่ากับ 3.20 เมตร และบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 4 เป็นพื้นที่จอดรถ มีความสูงจากพื้นถึงพื้นเท่ากับ 2.70 - 5.25 เมตร โดยอ้างอิงจากกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 4 ที่กำหนดให้ระยะความสูงสุทธิระหว่าง

พื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้น ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ซึ่งพบว่า การออกแบบระยะจากพื้นถึงพื้นบริเวณที่จอดรถของโครงการมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ

1.5.2 พื้นที่ว่าง และพื้นที่อาคารปกคลุม

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน (FAR) ร้อยละของ พื้นที่ว่าง ปราศจากสิ่งปกคลุม อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (CSR) และพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การใช้พื้นที่ภายในโครงการ ขนาดพื้นที่ 2-2-73.4 ไร่ หรือประมาณ 4,293.60 ตารางเมตร

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR)

ข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 กำหนดให้ที่ดินประเภท พ.3 (สีแดง) บริเวณ พ.3-23 มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ไม่เกิน 7 : 1 ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการ แบ่งแยกหรือ แบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยก หรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกัน ต้องไม่เกิน 7 : 1 แต่ทั้งนี้จากข้อกำหนด ข้อ 55 "เจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการที่ได้จัด ให้พื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดิน ขออนุญาต ที่ กักเก็บน้ำได้ในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ต่อพื้นที่ดิน 50 ตารางเมตร ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละ 5 ถ้าสามารถเก็บกักได้มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ให้มีได้ตรงส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ตามสัดส่วน แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกินร้อยละ 20"

ทั้งนี้โครงการได้เพิ่มการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยจัดให้มีพื้นที่รับน้ำภายในแปลงที่ดินโครงการ เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กฝัง อยู่ใต้ดิน ปริมาตรความจุรวม 360.0 ลูกบาศก์เมตร ทำให้สามารถ ขออัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ (FAR Bonus) ที่ ร้อยละ 19.90 (หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร และวิธีการคิด คำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อ พื้นที่ดินที่เพิ่มได้ (PAH Horus) จากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดการ คำนวณ ดังนี้

2.1) พื้นที่รับน้ำ เพื่อเพิ่ม FAR Bonus ร้อยละ 5

ถ้าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมที่ขอเพิ่ม ไม่เกินร้อยละ 5

ต้องจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ = 1 ลูกบาศก์เมตร/ที่ดิน 50 ตารางเมตร

= 4,293.60/50 ตารางเมตร

= 85.872 ลูกบาศก์เมตร

ถ้าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมที่ขอเพิ่ม ไม่เกินร้อยละ 10

ต้องจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ = 2 ลูกบาศก์เมตร/ ดิน 50 ตารางเมตร

= (4,293.60/50) x2 ตารางเมตร

$$= 171.744 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$

ถ้าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมที่ขอเพิ่ม ไม่เกินร้อยละ 15

$$\text{ต้องจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ} = 3 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ที่ดิน 50 ตารางเมตร}$$

$$= (4,293.60/50) \times 3 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$= 257.616 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$

ถ้าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมที่ขอเพิ่ม ไม่เกินร้อยละ 20

$$\text{ต้องจัดให้มีพื้นที่รับน้ำ} = 4 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ที่ดิน 50 ตารางเมตร}$$

$$= (4,293.60/50) \times 4 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$= 343.488 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$

2.2) พื้นที่อาคารตามเกณฑ์

$$\text{พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ} = 4,293.60 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่อาคาร ตามเกณฑ์ FAR 7:1} = 4,293.60 \times 7 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$= 30,055.20 \quad \text{ตารางเมตร}$$

พื้นที่อาคารรวมที่ขอเพิ่ม Far Bonus ร้อยละ 20

$$= 30,055.20 \times (20 \times 100) \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$= 6,011.04 \quad \text{ตารางเมตร}$$

2.3) พื้นที่อาคารรวมหลังเพิ่ม FAR Bonus

$$\text{พื้นที่อาคารรวม ตามเกณฑ์ FAR 7:1} = 30,055.20 \quad \text{ตารางเมตร}$$

พื้นที่อาคารรวม ที่ขอเพิ่ม FAR Bonus ร้อยละ 20

$$= 6,011.04 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่อาคารรวม หลังเพิ่ม FAR Bonus} = 30,055.20 + 6,011.04$$

$$= 36,066.24 \quad \text{ตารางเมตร}$$

2.4) พื้นที่อาคารโครงการ

พื้นที่อาคารรวมของโครงการที่ใช้คิดอัตราส่วนที่ดิน

$$= 36,037 \quad \text{ตารางเมตร}$$

พื้นที่อาคารรวมของโครงการที่เพิ่มขึ้นจากเกณฑ์ FAR 7:1

$$= 36,037 - 30,055.20 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$= 5,981.8 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$< 6,011.04 \quad \text{ตารางเมตร}$$

2.5) ร้อยละของพื้นที่อาคารโครงการที่เพิ่มขึ้น

$$\text{ร้อยละของพื้นที่อาคารโครงการที่เพิ่มขึ้น} = (5,981.8 / 33,055.20) \times 100$$

$$= 19.90$$

$$\leq \text{ร้อยละ } 20$$

ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีพื้นที่รับน้ำ 360.0 ลูกบาศก์เมตร (ไม่น้อยกว่า 343,488 ลูกบาศก์เมตร) โดยมีพื้นที่อาคารรวมของโครงการที่เพิ่มขึ้นจากเกณฑ์ (FAR 7:1) 5,981.8 ตารางเมตร (ไม่เกิน 6,011.04 ตารางเมตร) หรือคิดเป็นพื้นที่อาคารที่เพิ่มขึ้นจากเกณฑ์ร้อยละ 19.90 (ไม่เกินร้อยละ 20) สอดคล้องกับอัตราส่วน พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินที่เพิ่มได้ตามสัดส่วนตามข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 (หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและวิธีการคิดคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินที่เพิ่มได้ของสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร)

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) เกือบเคียงกับเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น โครงการจะกำชับให้มีความเข้มงวดในการควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด

2.6) พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนที่ดิน

$$\text{พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ} = 4,293.60 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่อาคารรวมของโครงการที่ใช้คิดอัตราส่วนที่ดิน} = 36,037$$

$$\text{อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน} = 36,037 / 4,293.60$$

$$= 8.39:1$$

ดังนั้น สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (FAT) เท่ากับ 8.39 ซึ่งไม่เกิน 8.4.1 ตามข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2556) หลังขอเพิ่ม FAR Bonus ร้อยละ 19.90

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ	=	4,293.60	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดินรวม	=	1,853.00	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	4,293.60 - 1,853.00	
	=	2,440.60	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	(2,440.60x100)/4,293.60	
	=	56.84	ของพื้นที่โครงการ

(ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคารพ.ศ.2544)

4) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครพ.ศ. 2556

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 สำหรับการที่ดินประเภท พ.3 (สีแดง) บริเวณ พ.3-23 กำหนดให้มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5

$$\begin{aligned}\text{อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR)} &= \frac{\text{พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุม} \times 1000}{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้น}} \\ &= \frac{(2,440.60 \times 100)}{36,037} \\ &= 6.77\end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม เท่ากับ ร้อยละ 6.77 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 ตาม กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555 และอัตราส่วนของที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

5) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 สำหรับการที่ดินประเภท พ.5 (สีแดง) บริเวณ พ.3-23 กำหนดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่า ร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง จากอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 โดยแสดงรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

คำนวณพื้นที่ว่าง โครงการต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

$$\begin{aligned}\text{OSR ตามเกณฑ์} &= \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้น} \times 4.5}{100} \\ \text{พื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์} &= \frac{36,037 \times 4.5}{100} \\ &= 1,621.665 \quad \text{ตารางเมตร}\end{aligned}$$

คำนวณพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ตามเกณฑ์

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ตามเกณฑ์} &= \text{ร้อยละ 50 พื้นที่ว่าง} \\ &= \frac{1,621.665 \times 50}{100} \\ &= 810.83 \quad \text{ตารางเมตร}\end{aligned}$$

พิจารณาความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการ

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์} &= 1,621.665 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{โครงการจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้} &= 1,110.44 \text{ ตารางเมตร (ต้อง > 810.83 ตารางเมตร)} \\ \text{(พื้นที่ปลูกพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของโครงการ)} & \\ \text{หรือคิดเป็นร้อยละ} &= \frac{1,110.44 \times 100}{1,621.665} \\ &= 68.47 \text{ ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ OSR}\end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ของโครงการมีพื้นที่ 1,110.46 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 68.47 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ OSR (ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง ตามข้อกำหนดของผังเมือง หมายเลข พ.3-23 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556)

1.6 แนวอาคารและระยะร่น

บริษัทที่ปรึกษา จะนำเสนอการเปรียบเทียบแนวอาคาร และระยะถอยร่นของอาคารโครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

ข้อ 2 กำหนดให้ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น ชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 22.00 ม. ติดถนนสาธารณะที่มี เขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 ม. ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 M.

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น มากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 ม. ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 ม. ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่ น้อยกว่า 18.00 ม.

ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 ม. ยาว ต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวก

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบนอกสุดของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือ พื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ทั้งนี้ไม่รวมถึง ส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

อาคารโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) และเป็นอาคารสูง ซึ่งมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 36,067 ตารางเมตร (เกิน 30,000 ตารางเมตร) โดยแปลงที่ดินทางด้านหน้าโครงการมีความ ยาว 61.ม. (ไม่น้อยกว่า 12.00 ม.) และใช้เป็นทางเข้า-ออกเชื่อมกับถนนพัฒนาการ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะบริเวณ ด้านหน้าโครงการ มีความกว้างเขตทาง 30 ม. (ไม่น้อยกว่า 18.00 ม.) และยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับ ถนนเพชรบุรี มีขนาดเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 น.

ทั้งนี้ แนวเขตที่ดินของโครงการด้านติดถนนพัฒนาการมีความกว้าง 12.00 ม. (ไม่น้อยกว่า 12.00 ม.) ยาว ต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และเป็นที่ว่างเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้

อนึ่ง ถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6.00 – 6.15 ม. (ไม่น้อยกว่า 6 ม.) โดยปราศจากสิ่ง ปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก และส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคาร ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินมีระยะห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่ น้อยกว่า 6.00 ม.

2) กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จะเปรียบเทียบกับหมวด 4 เรื่อง แนวอาคารและระยะร่นต่างๆ ของอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (สถานีไฟฟ้าแรงสูง บางกะปิ)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนพัฒนาการ เขตทางกว้าง 500 เมตร และ อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อุโมงค์รถ ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

อนึ่ง การกำหนดระยะร่นของโครงการได้คำนึงถึงข้อผิดพลาดที่เกิดจากการก่อสร้างรั้วและอาคารด้วยแล้ว นอกจากนี้ทางโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมามีการควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามการออกแบบอย่างชัดเจนโดยระบุในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาด้วยแล้ว

2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 บริษัทที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบรายละเอียด โครงการกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและระยะร่นต่างๆ ของอาคาร

3) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2555 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2540)

ทั้งนี้ บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (สถานี ไฟฟ้าแรงสูง บางกะปิ) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึง ประเมินความสอดคล้อง “ตาม

พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511 มาตรา 29 กำหนดให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มีอำนาจประกาศกำหนดเขตเดินสายไฟฟ้า โดยได้กำหนด บริเวณที่จะเดินสายส่งไฟฟ้ามีความกว้างจากแนวศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าด้านละไม่เกิน 20 เมตร รวมทั้ง กำหนดข้อห้ามกระทำการใดๆ ในเขตเดินสายไฟฟ้า เพื่อประโยชน์แห่งความปลอดภัยในการส่งพลังงานไฟฟ้า อาศัย อำนาจตามความในมาตรา 31 และ มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพบุคคล ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายดังกล่าวจึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน ดังนี้

1. ให้ยกเลิกประกาศการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เรื่อง ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในเขตเดิน สายไฟฟ้า เล่ม 119 ตอนพิเศษ 87 ง ลงวันที่ 17 กันยายน 2545 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

2. ซ้ำห้ามเพื่อความปลอดภัย

2.1 ห้ามกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด อันอาจเป็นอันตรายแก่ระบบไฟฟ้า เช่น ห้ามนำวัสดุ อุปกรณ์ หรือ เครื่องจักรกล เช่น รถเครน รถยก รถตัก รถขุด เข้าใกล้สายไฟแรงสูงน้อยกว่า 4.00 เมตร หรือห้ามเผาไร่ ไร่ย่อย นาข้าว ป่าพง หรือ วัสดุอื่นใดในเขตเดินสายไฟฟ้า

2.2 ห้ามปลูกสร้างหรือทำขึ้นซึ่งอาคาร โรงเรียน บ้านพักอาศัย ในเขตเดินสายไฟฟ้าตามระยะห้ามต่อไปนี้

ในกรณีที่มีการประกาศกำหนดเขตเดินสายไฟฟ้าเฉพาะสายใดสายหนึ่ง ซึ่งมีความกว้างจากแนว ศูนย์กลางของเสา สายส่งไฟฟ้าแตกต่างจากระยะห้ามข้างต้นให้ถือว่าระยะห้ามปลูกสร้างหรือทำขึ้นซึ่งอาคาร โรงเรียน บ้านพักอาศัย มีระยะเท่ากับเขต เดินสายไฟฟ้าตามประกาศนั้น

2.3 การสร้างขึ้นหรือทำขึ้น ซึ่งสิ่งอื่นใดนอกเหนือจาก ข้อ 2.2 รวมทั้งการกระทำใด ๆ เพื่อ เปลี่ยนแปลงพื้นดิน บริเวณพื้นที่ในเขตเดินสายไฟฟ้า เช่น การปรับสภาพพื้นดินให้สูงขึ้น การขุดดิน หรือขุดบ่อ การ ก่อสร้างถนน จะต้องได้รับอนุญาตเป็น หนังสือจาก กฟผ.ก่อน การอนุญาตให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนด

2.4 หากมีความจำเป็นจะต้องกระทำการฝ่าฝืนข้อห้าม ตั้งแต่ ข้อ 2.1-2.2 ผู้ดำเนินการจะต้องขอ อนุญาตจากกทผ. โดยทำเป็นหนังสือและเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนด

2.5 ห้ามปลูกต้นไม้ยืนหรือพืชผลในเขตเดินสายไฟฟ้าขนาด 69 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ 132 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 300 กิโลโวลต์ ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

2.5.1 บริเวณพื้นที่ทั้งเสาไฟฟ้าและพื้นที่โดยรอบโคนเสาไฟฟ้าภายในระยะห่างจากแนวเสา ไฟฟ้า 4.00 เมตร ไม่ อนุญาตให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นหรือพืชผล

2.5.2 ห้ามปลูกไม้ยืนต้นหรือพืชผลในเขตเดินสายไฟฟ้าในระยะกว้าง 6.00 เมตร (ด้านละ 3.00 เมตร จากแนว ศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้า) ตลอดแนวสายส่งไฟฟ้า เว้นแต่ไม้ล้มลุกหรือสัณฐานติ ตามบัญชี 2 (บัญชีท้ายประกาศ กทผ. ฉบับนี้

2.5.3 นอกบริเวณพื้นที่ตาม ข้อ 2.5.1 และ ข้อ 2.5.2 ห้ามปลูกต้นไม้ยืนต้นหรือพืชผลในเขต เดินสายไฟฟ้าเว้นแต่ ต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 (บัญชีท้ายประกาศกทผ. ฉบับนี้) ข้อ ก. (สูงไม่เกิน 3.00 เมตร) และไม้ล้มลุกและสัณฐานติตามบัญชี 2 (บัญชีท้ายประกาศกทผ. ฉบับนี้) เท่านั้นที่อนุญาตให้ปลูกได้

2.5.4 ในกรณีกำหนดให้เขตเดินสายไฟฟ้า สายส่ง 115 กิโลโวลต์ และ 132 กิโลโวลต์ มีความ กว้างจากแนว ศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าเกินกว่าด้านละ 12.00 เมตร อนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ก. ข. ค. (สูงไม่เกิน 7.00 เมตร) นอกเขต 12.00 เมตร และอนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ก. ข. ค. และ ง. (สูงไม่เกิน 10.00 เมตร) นอกเขต 20.00 เมตร

2.5.5 ในกรณีกำหนดให้เขตเดินสายไฟฟ้า สายส่ง 230 กิโลโวลต์ และ 300 กิโลโวลต์ มีความ กว้างจากแนว ศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าเกินกว่าด้านละ 20.00 เมตร อนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ก. ข. ค. และ ง. (สูงไม่เกิน 10.00 เมตร) นอกเขต 20.00 เมตร

2.5.6 สำหรับสายส่งไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ จะต้องปฏิบัติตาม ข้อ 2.5.1, ข้อ 2.5.2 และ ข้อ 2.5.3 และห้ามปลูกอ้อย ในเขตเดินสายไฟฟ้า โดยอนุญาตให้ปลูกต้นไม้ภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

- นอกเขต 18.00 เมตร จากแนวศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าทั้ง 2 ด้าน อนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ข (สูงไม่เกิน 5.00 เมตร)

- นอกเขต 22.00 เมตร จากแนวศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าทั้ง 2 ด้าน อนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ค (สูงไม่เกิน 7.00 เมตร)

- นอกเขต 27.00 เมตร จากแนวศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าทั้ง 2 ด้าน อนุญาตให้ปลูกต้นไม้เศรษฐกิจตามบัญชี 1 ข้อ ง (สูงไม่เกิน 10.00 เมตร)

2.5.7 ต้นไม้ที่มีอยู่นอกเขตเดินสายไฟฟ้าที่อาจล้มเข้ามาในเขตเดินสายไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้เกิดอันตราย ระบบไฟฟ้า ต้องถูกตัดฟัน

2.6 อาคาร โรงเรือน บ้านพักอาศัย หรือสิ่งอื่นที่สร้างขึ้นหรือทำขึ้นต้นไม้ยืนต้นหรือพืชผลที่ปลูกขึ้น ในเขตเดินสายไฟฟ้าโดยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือไม่ได้รับอนุญาต กฟผ. มีอำนาจหรือถอน ทำลายหรือตัดฟันตามควรแก่กรณีโดยไม่ต้องจ่ายค่าทดแทนก็ได้

ทั้งนี้ บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (สถานีไฟฟ้าแรงสูง บางกะปิ) ซึ่งจากการตรวจสอบแนวเขตเดินสายส่งไฟฟ้า พบว่า พื้นที่โครงการอยู่นอกเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูง อย่างไรก็ตาม ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทิศเหนือโดยก่อสร้าง รั้วสูง 6 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดิน อีกทั้งในการก่อสร้างอาคารแต่ละชั้นจะติดตั้ง Protection Screen สูง 6 เมตร

1.7 จำนวนผู้พักอาศัยของโครงการ

การคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ตามค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้ เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ จำนวนผู้พัก อาศัย 5 คนขึ้นไป จากการประเมินพบว่า โครงการจะมีผู้พักอาศัย จำนวน 2,197 คน และพนักงานของโครงการ จำนวน 10 คน รวมมีผู้เข้าพักอาศัย 2,207 คน

1.8 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1.8.1 ระบบน้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้

โครงการอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท โดยสำนักงานประปาสาขา สุขุมวิทได้ตรวจสอบโครงการแล้วว่าโครงการอยู่ในพื้นที่จำหน่ายน้ำของสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท และสามารถให้บริการ น้ำประปาแก่โครงการได้อย่างเพียงพอ

(2) ปริมาณความต้องการน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจากการประเมิน พบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวม ประมาณ 456.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด	=	2.25 × ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)	=	45.636 ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด	=	2.25 × 45.636
	=	102.68 ลูกบาศก์เมตร

(3) ระบบการจ่ายน้ำ

1) ระบบจ่ายน้ำทั่วไป

น้ำประปาจากท่อประธานของสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อน้ำประปาของ โครงการจะไหลผ่านมาตรวัดน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ ที่มีลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 บ่อ โดยบ่อที่ 1 และบ่อที่ 2 จะเป็นบ่อเก็บน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค มีขนาดความจุรวม 392.43 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 3 จะเป็นบ่อเก็บน้ำเพื่อการดับเพลิง มีขนาดความจุรวม 163.46 ลูกบาศก์เมตร โดยจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ ใต้ดินด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) และจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะสูบส่งไปยังถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ของโครงการ จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 75.8 ลูกบาศก์เมตร และ 156.6 ลูกบาศก์เมตร รวมสำรองน้ำในถังเก็บน้ำชั้น ดาดฟ้า 235.4 ลูกบาศก์เมตร โดยจะเป็นน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 15 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งโครงการมีการสำรอง น้ำทั้งสิ้น 791.29 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นสำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 612.83 ลูกบาศก์เมตร และสำรอง น้ำเพื่อการดับเพลิง 178.46 ลูกบาศก์เมตร โดยจะทำการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปยังทุกๆ ชั้นของอาคาร

(4) ระบบการเก็บกัก และสำรองน้ำ

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค – บริโภค ของโครงการ = 456.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค – บริโภค = 1 วัน

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค – บริโภค = 456.36×1 ลูกบาศก์เมตร

= 456.36 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค = 392.43 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค = 220.4 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค – บริโภค = $392.43 + 220.4$

= 612.83 ลูกบาศก์เมตร

> 456.36 ลูกบาศก์เมตร (OK)

โครงการได้ออกแบบให้มีการเก็บกักและสำรองน้ำประปาสำหรับการอุปโภค-บริโภคในโครงการรวม 612.83 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำประปาเพื่อการดับเพลิง 178.46 ลูกบาศก์เมตร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุรวม 392.43 ลูกบาศก์เมตร เป็นถังเก็บน้ำคอนกรีต เสริมเหล็ก ตั้งอยู่บริเวณใต้ดิน สามารถกักเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค และถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินเพื่อการ ดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บน้ำ 153.46 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 78.8 ลูกบาศก์เมตร และ 156.6 ลูกบาศก์เมตร ขนาดความจุรวม 235.4 ลูกบาศก์เมตร เป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ตั้งอยู่บริเวณชั้นหลังคาของอาคารสามารถ กักเก็บน้ำสำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 15 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ ปริมาตรการเก็บกักน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 612.83 ลูกบาศก์เมตร สามารถ สำรองน้ำใช้ได้นาน 1.34 วัน ($612.83/456.36$) และสำหรับจ่ายในชั่วโมงสูงสุด (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ได้ประมาณ 10 ชั่วโมง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ อย่างเพียงพอ

อนึ่ง โครงการได้ออกแบบให้มีฝาลังเก็บน้ำสำรองจำนวน 2 ฝาลัง เพื่อความสะดวก และง่ายต่อการทำ ความสะอาด รongรับกรณีฉุกเฉินในกรณีที่แหล่งจ่ายน้ำภายนอกอาคารไม่สามารถจ่ายน้ำให้อาคารได้ เช่น มีการซ่อมท่อ หรืออุบัติเหตุอื่นๆ ที่ทำให้น้ำประปาไม่ไหลและการล้างทำความสะอาด เป็นต้น เมื่อกักเก็บน้ำไว้นานจนเป็นเหตุให้เกิด การปนเปื้อน และเกิดการตกตะกอน

ของสิ่งปนเปื้อน แม่น้ำจากท่อประปาโดยตรงจะสะอาด ปราศจากเชื้อโรค น้ำประปามีโอกาสถูกปนเปื้อนจากเชื้อโรคที่ลอยอยู่ในบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมโดยได้กำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

(1) มาตรการป้องกันโดยการหาวสตุกันซึม ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินและเสาที่อยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินทั้งหมด โดยใช้ระบบกันซึมประเภท MOOIRED-POLYMER CEMENT ซึ่งเป็นแผ่นเยื่อกันน้ำในรูปของเหลว (LIQUID-APPLIED WATERPROOFING MEMBRANE) ใช้ทาหลังบนพื้นผิว คอนกรีตที่แข็งตัว เมื่อแห้งสนิทจะกลายเป็นแผ่นฟิล์มแข็งยึดติด แน่นกับพื้นผิว เป็นสารประกอบชนิด 2 ส่วน ประเภท CEMENT POWDER และ MODIFIED POLYMER RESN สามารถ ใช้เป็นวัสดุกันซึมได้ทั้งในด้านที่สัมผัสกับน้ำ (Positive sicker) และด้านตรงข้าม (Negative side) สามารถปิดรอย แตกร้าว และป้องกันปฏิกิริยาคาร์บอนขึ้นได้ดี ด้านความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจัดให้มี การใช้สื่กรองพื้นและทับหน้าด้วยสื่ฟ็อกซี่ที่ ซึ่งมีความหนาต่อชั้นสูง มีการยึดเกาะดี ทนทาน ทนต่อแรงกระแทกและการ ชูดริด และน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะไม่มีกรปนเปื้อนและปลอดภัยสำหรับการบริโภค

(2) ทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย จึงมีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยมีขั้นตอนและวิธีทำความสะอาด ถังเก็บน้ำสำรอง ดังนี้ (การประปานครหลวง, 2553)

วิธีทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง : ใส่น้ำให้เต็มถังเก็บน้ำ แล้วใส่คลอรีนน้ำหรือคลอรีนผง โดยให้ใช้ปริมาณคลอรีนต่อปริมาณน้ำตามสัดส่วนดังนี้

- คลอรีนชนิดน้ำ 5% ควรใช้น้ำยาคลอรีน 100 ซี.ซี. ต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดน้ำ 10% ควรใช้น้ำยาคลอรีน 50 ซี.ซี. ต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คลอรีนชนิดผง ควรใช้ประมาณ 8 กรัม ต่อ น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

หลังจากนั้น กวนน้ำและคลอรีนให้เข้ากันเพื่อให้คลอรีนทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างทั่วถึงใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยน้ำคลอรีนออกจากถังเก็บน้ำสำรองให้หมด หลังจากนั้นกำจัดคลอรีนด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดอินทรีย์สารที่เป็นต้นเหตุของกลิ่น รส สี รวมถึงปริมาณคลอรีน อิสระคงเหลือด้วย โดยอัตราที่เหมาะสม สำหรับการกำจัดคลอรีนอิสระที่หลงเหลือด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) คือ 20 Bed Volume Hour และสามารถตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระที่หลงเหลือโดยใช้โพแทสเซียมไอโอ ได (K) โดยดูจากสีน้ำตาลทองไอโอดีนที่เกิดขึ้น ซึ่งหากมีสีน้ำตาลแสดงว่ายังมีคลอรีนหลงเหลืออยู่ ให้กำจัดด้วยถ่านกัม มันต์ 20 Bed Volume/Hour อีกครั้ง ทั้งนี้ วิธีการดังกล่าวเป็นข้อมูลเพื่อการประปานครหลวง ได้เผยแพร่ในเว็บไซต์ <http://www.mwa.co.th/maintain.html> เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการดูแลรักษาความสะอาดถังเก็บน้ำของผู้บริโภค- บริโภค จึงอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับเป็นมาตรการเพื่อโครงการนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยต่อไป

1.8.2 การจัดการน้ำเสีย

(1) ประเภทและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันต่างๆ ของผู้พักอาศัยใน อาคารเป็นส่วนใหญ่ แหล่งกำเนิดหลักได้แก่ ห้องน้ำ ห้องส้วม การอาบน้ำ และการล้างทำความสะอาดต่างๆ ซึ่งเป็น ประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไป การออกแบบระบบการจัดการน้ำเสียได้กำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับ ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้น น้ำจากการล้างห้องพักมุลอยรวมที่กำหนดให้เป็นน้ำเสียทั้งหมด ทั้งนี้ การ ประเมินปริมาณน้ำเสียจะพิจารณาเฉพาะกิจกรรมการใช้น้ำที่จะเกิด

น้ำเสียโดยไม่นับรวมน้ำรดน้ำต้นไม้ และน้ำเติม สระน้ำทดแทนส่วนที่ระเหย โดยจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมด จำนวน 355.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

ลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการกำหนดให้ น้ำเสียมีค่าบีโอดี (BCO) 250 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) 330 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่มีลักษณะ สมบัติดังกล่าวจะต้องได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีลักษณะสมบัติอย่างน้อยเป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของ อาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป) ตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด คือ ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อกำหนด ดังกล่าวข้างต้น

(3) การจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคารจะ ถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยระบบรวบรวม น้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ

2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียของโครงการปริมาตรรวม 355.95 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิด Grease Trap & Separation & Activated Sludge ขนาดความสามารถ ในการบำบัดน้ำเสีย 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน และรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับบีโอดีเข้าระบบ 270 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัด ร้อยละ 92.00 ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ ลิตร และสารแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย และรายละเอียดหน่วย บำบัดน้ำเสียของโครงการเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ส่วนตกไขมัน (Grease Trap Tank) ทำหน้าที่บำบัดไขมันในน้ำเสียที่มาจากห้องครัว มีปริมาณน้ำเสียไหลเข้าสู่ถังตกไขมัน 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 9.0 ชม. เพื่อแยกไขมันออก จากน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ โดยประเมินประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดีเหลือ 500 มก./ล. โดยโครงการได้จัดให้มีบ่อตก ไขมัน ปริมาตรเก็บกัก 15.75 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะไหลเข้าสู่ส่วนแยกกากตะกอนหนักต่อไป โครงการได้ประสาน กับสำนักงานเขตสวนหลวงให้เข้ามาสูบน้ำมันจากบ่อตกไขมัน เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะต่อไป

2) ส่วนแยกกากตะกอนหนัก (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่แยกกากตะกอนที่หนักจะตกลงสู่พื้นของถัง ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการแยกกากตะกอนหนักแล้วจะส่งไปยังส่วนปรับเสถียร มีปริมาตรเก็บกัก 121.80 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 7.31 ชั่วโมง จากนั้นจะไหลเข้าสู่ส่วนปรับเสถียรต่อไป

3) ส่วนปรับเสถียร (Equalization Tank (ECT)) ทำหน้าที่ในการรองรับน้ำเสียที่ผ่านบ่อ ดักไขมัน และน้ำเสียจากอาคาร เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่จะเข้าสู่ส่วนเติมอากาศให้มีความสม่ำเสมอ มีปริมาตรเก็บกัก 117.6 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 6 ชั่วโมง โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบ เข้าสู่ส่วนเติมอากาศด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มใต้น้ำ (Submersible Sewage Pump) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แรงดัน (TDH) เท่ากับ 7 เมตร ความลึกน้ำ ด้วยอัตราสูบน้ำ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อสูบน้ำเสียไปบำบัดที่ส่วนเติมอากาศต่อไป

4) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้จุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน ซึ่งในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศใต้น้ำ เพื่อให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์ และเป็นการกวนผสมให้ จุลินทรีย์สัมผัสกับน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ช่วยให้เกิดปฏิกิริยาเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ โดยถังเติมอากาศออกแบบให้มีปริมาตรน้ำ เสียเข้าระบบ 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตรถึง 127.05 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 7.62 ชั่วโมง 800 เจ้า ระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร 80000 20 มิลลิกรัม/ตร มีอัตราส่วน FM เท่ากับ 0.25 กิโลกรัมบีโอดี/กรัม MLVSS- วันมีค่า MISS 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่า BOD Loading 79.64 กิโลกรัม BCO/วัน

5) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังเติมอากาศจะถูก เก็บกักไว้ที่ส่วนตกตะกอน เพื่อให้เกิดการตกตะกอน ถังตกตะกอนออกแบบมีปริมาตรรวม 66.52 ลูกบาศก์เมตร มีอัตราการไหล 16.33 ลูกบาศก์เมตร ตารางเมตร/วัน มีพื้นที่ผิวหน้าถังตกตะกอน 2.50 ตารางเมตร และมีระยะเวลาเก็บกัก 3.07 ชั่วโมง โดยโครงการได้ออกแบบถังตกตะกอนให้มีความลาดชันประมาณ 60 องศา และมีพื้นที่ ผิวห้ล้นประมาณ 24.5 ตารางเมตร

6) ส่วนเก็บและบ่อดักตะกอนส่วนเกิน (Sludge Holding & Digest Tank) หน้าที่ในการ เก็บและบ่อดักตะกอนส่วนเกิน ที่เหลือจากบ่อดักตะกอน คิดเป็นปริมาณตะกอนส่วนเกิน 3.81 กิโลกรัม ตะกอน/วัน โดย บ่อดักตะกอนส่วนเกิน มีปริมาตร 115.5 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บตะกอนเท่ากับ 30.3 วัน ติดตั้ง เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 4 เครื่อง แรงดัน (TDI) เท่ากับ 3 เมตร ความลึกน้ำ เพื่อใช้ อากาศในการย่อยตะกอนต่อไป โดยโครงการต้องประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาเก็บกากตะกอนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

7) ถังพักน้ำใส (Effluent Tank) ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อดักตะกอน โดยถังพักน้ำ ไม่มีความปริมาตร 43.40 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บเท่ากับ 2 ชั่วโมง ภายในบ่อดักติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แรงดัน (TDH) เท่ากับ 10 เมตร แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 30.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อสูบน้ำส่งไปท่ระบายน้ำของโครงการก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่ระบายน้ำสาธารณะต่อไป

อนึ่ง ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถและทางเดินรถ ซึ่งความสามารถหรือความมั่นคงแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักของที่จอดรถและทางวิ่ง วิศวกรได้ออกแบบและคำนวณ โครงสร้างบริเวณชั้นที่จอดรถยนต์ให้สามารถรองรับน้ำหนักได้ตามที่กฎหมายกำหนด และเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของการรองรับ น้ำหนักของทางวิ่งบนระบบบำบัดน้ำเสียโครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้

1) จัดให้มีการตีเส้นสีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณพื้น โดยรอบตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน และเขียนป้ายถาวรระบุว่า "บริเวณนี้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย"

2) จัดทำป้ายเตือนแสดงให้ผู้ใช้รถยนต์ทราบว่าตำแหน่งที่อยู่บนระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณนั้นเป็นตำแหน่งบนระบบบำบัดน้ำเสียไม่ควรจอดในตำแหน่งนั้นนานเกินไป

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากพบว่าชำรุดจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมทันที และเนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอยู่ภายใต้ทางเดินรถและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ การดูแลรักษาและการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อเป็นการคำนึงถึงผลกระทบของผู้พักอาศัยของโครงการ และความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะในเรื่องของการสัญจรไปมาของผู้พักอาศัยภายในโครงการ เนื่องจากฝายอยู่บริเวณทางเดินรถ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าวในขณะที่มีการปรับปรุงจะกันพื้นที่จอดรถโดยตั้งป้ายห้ามผ่านชั่วคราว ซึ่งใน ระหว่างการซ่อมบำรุงทำให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการสัญจรไป-มา ได้ตามปกติ ทั้งนี้โครงการได้มีแผนฉุกเฉิน และกำหนดให้มีมาตรการเพิ่มเติม ดังนี้

1) ในช่วงเวลาที่มีการซ่อมแซมหรือสับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีการเปิดฝาระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการ ซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องจัดให้มีการตั้งราวเหล็กกันเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องผ่านพื้นที่บริเวณดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการ

2) กำหนดช่วงเวลาในการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลาบ่ายของ วันจันทร์-ศุกร์ เนื่องจากมีผู้พักอาศัยน้อย เพื่อลดผลกระทบของผู้พักอาศัยของโครงการ

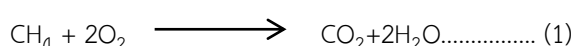
3) จัดให้มีเจ้าฝ่ายช่างของโครงการที่ดูแลอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ซ่อมแซมระบบ บำบัดหรือสับตะกอนจากระบบบำบัดในช่วงเวลานั้นๆ ตลอดจนภายหลังดำเนินการซ่อมแซมหรือสับตะกอนแล้วเสร็จ จะต้องดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่ให้คงสภาพเหมือนเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค

นอกจากนี้โครงการได้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากมิเตอร์ไฟฟ้าของอาคาร เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดระยะดำเนินการ และเพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ

อนึ่ง จากการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะก่อให้เกิดก๊าซมีเทน จากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ที่ถังเกราะ (Septic tank) ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดของแต่ละอาคารใน ระบบดังกล่าวจะเกิดการต่างๆ และการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ดังนี้

1) ก๊าซที่เกิดขึ้นภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของ แบคทีเรียในกลุ่มที่ไม่ต้องการออกซิเจนหรืออากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าว ภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน โดยในการย่อยสลายดังกล่าวจะเกิดกรดไขมันระเหย (Volatile Fatty Acids : VFA) ซึ่ง แบคทีเรียในกลุ่มจะสร้างกรด (Acid Formers Bacteria) และกรดไขมันระเหยที่เกิดขึ้นจะถูกแบคทีเรียกลุ่มสร้างมีเทน (Methanogenic Bacteria) นำไปใช้และผลิตก๊าซโดยก๊าซที่เกิดขึ้นจะมีก๊าซมีเทน (CH₄)เป็นองค์ประกอบ หลักประมาณ 50-80% รองลงมาจะเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)นอกจากนั้นจะมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) ก๊าซไนโตรเจน (N₂) และก๊าซไฮโดรเจน (H₂) อีกเล็กน้อย สำหรับการคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการดังนี้

การคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄)จากระบบบำบัดน้ำเสียในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะ ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)และน้ำ (H₂O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออก เจน 2โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำเสีย ลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.54 ลูกบาศก์เมตร ของมีเทน (CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัม ของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก: ชีระ เกรต, 2539. วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ, กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.) ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

การคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น = 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน

BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 800 มิลลิกรัม/กรัม

ระยะเวลาเก็บกักในถังเกรอะ = 24 ชั่วโมง

กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในถังเกรอะ เท่ากับ 30%

อัตราส่วนระหว่าง COD/BOD สำหรับน้ำเสียชุมชน เท่ากับ 1.50

ดังนั้น COD ที่กำจัด = 65,896 กรัม COD/วัน

ปริมาตรก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้น = $0.38 \times 65,896$ ตร./วัน

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น = 25,040.56 ตร./วัน

อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน = 2,400 ลิตร/ตารางเมตร-วัน

พื้นที่ในการกำจัดมีเทน = $25,040.56 / 2,400$ ตารางเมตร

= 10.43 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการได้ออกแบบบ่อดินขนาด 15 ตารางเมตร จึงมีความเพียงพอ

จากการคำนวณ พบว่า โครงการต้องการบ่อบำบัดพร้อมใช้งานเพื่อบำบัดมีเทนของโครงการขนาด 15 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อดินขนาดความลึก 1.0 เมตร สำหรับอัดมีเทนลงไปเพื่อทำการบำบัด โดยเป็นท่อระบายก๊าซที่ปิดคลุมด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันในเส้นทาง จากนั้นจะกลบแนวท่อ ทั้งหมดด้วยปุ๋ยหมัก ส่วนด้านบนของดินจะมีการปลูกต้นไม้เพื่อให้ความชุ่มชื้นแก่ดิน

2) การฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งอาจ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน

สำหรับละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อ หรือฝาปิดได้ โดยการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการใช้

หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัย อยู่บนดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัด เชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจาก ละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที (0.40/10) มี รายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิด Grease Trap & Separation & Activated Studge ก่อให้เกิดละอองน้ำจากขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยสามารถคำนวณปริมาณก๊าซและละอองน้ำที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

- กำหนดให้ปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ
- กำหนดให้การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ต้องมีระยะเวลาพักเก็บในดินอย่างน้อย 10 วินาที ดังนั้นในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ตารางเมตร

ละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งถือว่า มีปริมาณน้อย ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยจากการแพร่เชื้อโรค โครงการจึงเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัย แบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่ง ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ดูรายการคำนวณปริมาณ มีเทนและละอองลอย และการกำจัดตามวิศวกรออกแบบ

1.8.3 การจัดการระบบส้วม

โครงการได้จัดให้มีส้วมสำหรับให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ 29 ของ อาคาร ลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และพื้นผิวด้านข้าง และด้านล่างส้วมระบายน้ำเรียบซึ่งเป็นกิจกรรม ที่ถูกควบคุมในลักษณะที่ เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

การประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการส้วมระบายน้ำจึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของ ประชาชนได้ ถ้าส้วมระบายน้ำขาด การดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาลการอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำรวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่าง ถูกต้อง ส้วมระบายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดต่อ ต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการ เจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการ คลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี รวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย ดังนั้น โครงการมีการจัดการส้วม ระบายน้ำ เพื่อ ควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการจัดการส้วม ระบายน้ำ ให้เป็นไปตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการส้วมระบายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ใน ทำนองเดียวกัน” โดยมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว และได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในส้วมระบายน้ำทุกๆ วัน วันละ 2 ครั้ง ในช่วง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำภายในส้วมระบายน้ำได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำส้วม ระบายน้ำจำนวน 2 จุด/อาคาร โดยพิจารณาเก็บตัวอย่างในบริเวณจุดที่มีประชาชนใช้บริการเบาบาง คือ บริเวณกลางส้วมระบายน้ำ และ บริเวณจุดที่มีประชาชนใช้บริการหนาแน่น คือ บริเวณใกล้ขอบส้วมระบายน้ำ

1.8.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RO) ขนาด Ø 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ รับน้ำฝนจากหลังคาของโครงการ แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาด Ø 100 มิลลิเมตร และไหลลงสู่รางระบายน้ำรอบๆ อาคารต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ โดยจะ เป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง ขนาด 90 250 มิลลิเมตร ผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน ขนาด Ø 100, 200 และ 250 มิลลิเมตร เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายน้ำเสีย (Wastewater Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบน้ำชำระล้าง ร่างกาย การซักล้าง โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง Ø 250 มิลลิเมตร ผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน ขนาด Ø 100, 200 และ 250 มิลลิเมตร และไปรวมกับน้ำเสียโสโครก (S) และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Piper : K ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำจาก ครีว โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง ขนาด Ø 250 มิลลิเมตร ผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน ขนาด 200 และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากครีวของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ขนาด Ø 100 มิลลิเมตร และ Ø 150 มิลลิเมตร ได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังดักไขมัน เป็นต้น เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาด Ø 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:200 โดยมีบ่อพักตลอดแนวท่อระบายน้ำทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลง พื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ

หลักการออกแบบระบบระบายน้ำ และระบบท่อน้ำ ขนาดของระบบระบายน้ำฝนจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งการคำนวณหาปริมาณน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการที่ เรียกว่า Rational Method ส่วนการออกแบบขนาดของรางระบายน้ำจะใช้แบบการไหลในรางเปิดด้วยสมการของ Manning ทั้งนี้โครงการออกแบบให้ท่อระบายน้ำในแนวนอนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีขนาด Ø 0.6 เมตร ที่มีความลาดประมาณ 1:200 ซึ่งสามารถระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

สำหรับการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำฝนเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลังพัฒนาโครงการเพื่อออกแบบระบบท่อน้ำ พบว่า หลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่มากกว่า ก่อนพัฒนาโครงการ เนื่องจากพื้นที่ก่อนพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่ว่างร การพัฒนาส่วนพื้นที่หลังการพัฒนาส่วนใหญ่จะมีอาคารปกคลุมและพื้นที่ถนนที่มีผิวเป็นคอนกรีตปกคลุม จึงทำให้อัตราการซึมน้ำลดลงและทำให้อัตราการ รวมตัวของน้ำฝนจะไหลเร็วขึ้น ทั้งนี้ การคำนวณ พบว่า หากต้องการควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกพื้นที่ โครงการไม่ให้มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จึงต้องมีระบบท่อน้ำที่มีปริมาตร

อย่างน้อย 106.69 ลูกบาศก์เมตร และโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรเก็บกัก 360 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเพียงพอ
น้ำหลากที่โครงการต้องกักเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ โดยก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะบริเวณริมถนนพัฒนาการ
โครงการออกแบบให้มีอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำไม่เกินกว่าอัตราการไหลของน้ำก่อนมีโครงการ

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งทั้งหมดจะระบายตามท่อระบายน้ำ จากนั้นจะไหลผ่านบ่อพักสุดท้าย พร้อม
ตะแกรงดักขยะ (โดยไม่เขาระบบหน่วงน้ำ) และระบายออกท่อระบายน้ำริมถนนหน้าโครงการต่อไป

4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

จากเหตุการณ์อุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ส่งผลกระทบต่อพื้นที่หลายจังหวัดทางภาคเหนือ และภาคกลางของประเทศ
ไทย โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีหลายพื้นที่ประสบอุทกภัย อาทิเช่น เขตดอนเมือง เขตสายไหม เขตหลักสี่ เขตบางเขน เขต
จตุจักร เขตบางพลัด เขตคลองสาน เขตลาดกระบัง เขตพระโขนง เขตสะพานสูง เป็นต้น ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ถนนพัฒนาการ (ตรงข้าม
ซอยพัฒนาการ 4) แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่อยู่ในพื้นที่ประสบภัย

สำหรับการก่อสร้างโครงการจะก่อสร้างอาคารตามรูปที่ดินของโครงการ มีพื้นที่บริเวณด้านหน้าติดกับถนนสาธารณะ
(ถนนพัฒนาการ) สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ราบ และไม่มีกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคขัดขวางการไหลของน้ำ อีกทั้งโครงการจะมี
การพัฒนากระแสน้ำที่มีความถาวรออกแบบเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีต เสริมเหล็ก เพื่อรวบรวมน้ำในโครงการ และควบคุม
อัตราการระบายน้ำภายในโครงการให้อัตราการระบายน้ำหลัง พัฒนาโครงการไม่เกินกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งจะช่วยลด
ผลกระทบเรื่องน้ำท่วมในโครงการและโดยรอบ โครงการได้อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันน้ำจากภายนอก หากเกิดกรณีน้ำท่วม
เข้าสู่โครงการ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการเบื้องต้น ดังนี้

1. ท่อระบายน้ำ จัดหาประตูเปิด-ปิด ป้องกันน้ำภายนอกเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ
2. ประตูหน้าโครงการทำ stop log เพื่อปิดกั้นน้ำจากภายนอกเข้าสู่โครงการ และติดตั้งสัญญาณ ในกรณีพื้นที่
โครงการเกิดน้ำท่วม

นอกจากมาตรการดังกล่าวข้างต้น โครงการได้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันน้ำท่วม เพื่อเป็นการบรรเทาและ
ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการปฏิบัติ หากโครงการและพื้นที่โดยรอบเกิดน้ำท่วม ซึ่งป้องกันการต้นตอระลอก
จนเกินไป โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ดังนี้

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะเตรียมการก่อนน้ำท่วม
 - ติดตามและรายงานสถานการณ์น้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ ให้กับผู้
พักอาศัยเป็นระยะๆ เพื่อประเมินสถานการณ์
 - แจ้งหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโครงการกับผู้พักอาศัยไว้ในกรณีฉุกเฉิน ตลอดจนหมายเลขโทรศัพท์สำหรับเหตุ
ฉุกเฉิน
 - กำหนดเส้นทางอพยพบริเวณชั้นล่าง กรณีน้ำท่วมพื้นที่โครงการ
 - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยเคลื่อนย้ายรถยนต์ไปจอดไว้ในที่ปลอดภัย
 - ประชาสัมพันธ์เรื่องการเตรียมตัวเพื่อรับสถานการณ์น้ำท่วมต่อผู้พักอาศัยในโครงการ

- จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร สำหรับแบตเตอรี่โทรศัพท์ และไฟฉายพร้อมถ่าน
- จัดเตรียมวัสดุปิดกั้น อาทิ เช่น กระสอบทราย แผ่นพลาสติก กาวซิลิโคน เป็นต้น

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระหว่างน้ำท่วม

- จัดให้มีเรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ กรณีไม่สามารถเดินทางด้วยรถยนต์ได้
- ทำการอพยพผู้พักอาศัยออกจากพื้นที่โครงการโดยแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบทางโทรศัพท์หรือป้ายเตือน
- หลังจากหลังการอพยพ ดำเนินการตรวจสอบจำนวนผู้พักอาศัยที่ยังพักอาศัยที่ยังพักอาศัยในโครงการ

3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหลังน้ำท่วม

- ตรวจสอบโครงสร้างอาคาร ระบบสุขาภิบาล อาทิเช่น ระบบท่อระบายน้ำ ระบบท่อน้ำประปา และระบบ ไฟฟ้า เป็นต้น หากพบว่าเกิดความเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซม ทันที
- ตรวจสอบสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ อาทิเช่น รั้วโครงการ พื้นที่ผิวถนน และพื้นที่ สีเขียว เป็นต้น หากพบว่าเกิดการชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการปรับปรุงให้มีสภาพดี

1.8.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณและลักษณะของมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการแยกเป็นมูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร และภาชนะห่อบรรจุ อาหาร มูลฝอยแห้งในรูปของเศษกระดาษ ถู ขวดแก้วพลาสติก และมูลฝอยอันตราย ได้แก่ หลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 10,000ลิตร/วัน ประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ ซึ่งจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่ห้กอาศัย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน/วัน หรือ 1 กิโลกรัม/คน-วัน (คิดเป็นความหนาแน่นเฉลี่ย 333 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร) สามารถประเมินปริมาณการเกิดมูลฝอยได้จากอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน-วัน พบว่า มีปริมาณมูลฝอย เกิดขึ้นทั้งโครงการประมาณ 2,207 กิโลกรัม/วัน

(2) ประเภทของมูลฝอย (โดยน้ำหนัก)

จากปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวม 2,307 กิโลกรัม/วันสามารถแยกเป็นประเภทมูลฝอยต่าง ๆ ตามสัดส่วนร้อยละของน้ำหนักได้ดังนี้ (สัดส่วนร้อยละประเภทมูลฝอยอ้างอิงจาก : การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร (คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น), กรมควบคุมมลพิษ, 2552.)

- มูลฝอยย่อยสลายได้ 1,412.48 กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 64 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม)

- | | | |
|------------------|--------|--|
| - มูลฝอยรีไซเคิล | 662.10 | กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 30 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม) |
| - มูลฝอยทั่วไป | 66.21 | กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม) |
| - มูลฝอยอันตราย | 66.21 | กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม) |

(3) ประเภทของมูลฝอย (โดยปริมาตร)

จากปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (โดยน้ำหนัก) สามารถประเมินปริมาตรมูลฝอยของแต่ละ ประเภทได้จากความหนาแน่นของมูลฝอยแต่ละประเภท (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2542) ซึ่งพบว่า จากปริมาณมูล ฝอยรวม 2,207 กิโลกรัม/วัน คิดเป็น ปริมาตรมูลฝอยรวม 10,00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือ (แบบ ขยายห้องพัก มูลฝอยรวมของโครงการ ขนาดพื้นที่ 30.95 ตารางเมตร สามารถรองรับ ปริมาณมูลฝอยได้ 37.14 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูง 1.2 เมตร) หรือเทียบเท่าปริมาณมูลฝอยจากโครงการ 3 วัน ($37.14/10.00 = 3.71$ วัน) กรณีที่รถเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตสวนหลวง สามารถมาเก็บมูลฝอยได้

2) การจัดการมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น บริเวณชั้นที่ 5 ชั้นที่ 29 จำนวน 1 ห้องชั้น มีขนาดพื้นที่ 808 ตารางเมตร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 120 ลิตร ภายในห้องด้วย ถังอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถัง มูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว โดยโครงการจะ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นดังกล่าวพร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่ โครงการและรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ต่อไป

ห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือ ขนาดพื้นที่ 30.95 ตารางเมตร คิดความจุรวม 37.14 ลูกบาศก์ เมตร (คิดความสูง 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยเกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 3 วัน ($37.14/10.00 = 3.71$ วัน) แบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย ภายในห้องพักมูลฝอยเป็น ห้องว่างไม่มีการวางถังมูลฝอย มี Gutter เพื่อระบายน้ำชะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และติดตั้งพัดลมสำหรับดูดอากาศจาก ห้องพักมูลฝอยเป่ามาเชื่อมกับระบบ Biofilter ที่บ่อกำจัดมีเทน ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ Biofilter และลด ปัญหาเรื่องกลิ่นให้ห้องพักมูลฝอยอีกทางหนึ่งทั้งนี้ รายการคำนวณปริมาณการระบายอากาศ จากห้องพักมูลฝอยและขนาดของพื้นที่ ในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเป่า

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด (แม่บ้าน) จัดเก็บมูลฝอยจากที่พักรวมมูลฝอยประจำชั้น คัดแยกประเภท ของมูลฝอย และบรรจุใส่ถุงมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากของประเภทมูลฝอยนั้นๆ และใช้ลิฟต์ขนส่งมูลฝอยจากชั้นต่างๆ ไปยัง ห้องพักมูลฝอยรวม ในช่วงเวลา 13.30-14.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ผู้อาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน จึงเป็น การรบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด พร้อมกันนี้โครงการกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการภายหลัง การเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งจะมีการล้างทำความสะอาด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัยและชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงจาก

การทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไปส่วนน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดก่อน

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่บริการการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสวนหลวง โดยรถเก็บขนมูลฝอย ของสำนักงานเขตสวนหลวง จะเข้ามาทำการจัดเก็บมูลฝอยไปเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน ตั้งแต่เวลา 00.00-08.00 น. สำหรับมูลฝอยอันตรายจะทำการจัดเก็บทุกวันที่ 1 และวันที่ 15 ของเดือน โดยใช้รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัด ขนาด ความจุ 5 ตัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยจากโครงการที่มีปริมาณ 7.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถสรุป ได้ว่าสำนักงานเขตสวนหลวงมีความสามารถในการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการได้ ปัจจุบันสำนักงานเขตสวนหลวงได้มีหนังสือยืนยันมายังโครงการ โดยระบุว่าสามารถให้บริการจัดการด้านเก็บมูลฝอยและกำจัดสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการ

สำหรับการการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการนั้น รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสวนหลวง จะมาจัดเก็บมูลฝอยจากโครงการเพื่อนำไปกำจัด ซึ่งในการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการรถเก็บขนมูลฝอยจะจอดบริเวณพื้นที่ซึ่ง โครงการกำหนดให้มีจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยจอดบริเวณได้อาคารบริเวณด้านทิศเหนือ ซึ่งหากพิจารณาความสูงของรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสวนหลวงสามารถเข้าไปจอดในบริเวณดังกล่าวได้อย่าง สะดวก ดังแสดงรูปตัดความสูงของจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย และในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงาน เขตสวนหลวงจะกระทำในช่วงเวลาที่แน่นอนและใช้เวลาจัดเก็บไม่นาน รวมทั้งโครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งภายหลังการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ประกอบกับช่วงเวลาที่เจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการไม่ได้อยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ผู้พักอาศัยสัญจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าตำแหน่งจุดจอดรถ เก็บมูลฝอยของโครงการมีความเหมาะสมอย่างใดก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบของผู้พักอาศัยในโครงการใน การกีดขวางการจราจรของรถเก็บขนมูลฝอยจากโครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าจัดเก็บมูลฝอยภายในโครงการ ดังนี้

- 1) จัดให้มีจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสวนหลวงไว้ภายในพื้นที่โครงการบริเวณใกล้ห้องพัสดุฝอยรวมเพื่อสะดวกในการเก็บขน
- 2) จัดให้พนักงาน (แม่บ้าน) จัดเก็บมูลฝอยจากห้องพัสดุฝอยแต่ละชั้นในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. เพื่อเป็นการจัดเตรียมมูลฝอยมายังห้องพัสดุฝอยรวมรอให้รถของสำนักงานเขตสวนหลวงเข้าทำการเก็บขนมูลฝอย โดยเข้าจัดเก็บทุกวัน ตั้งแต่เวลา 00.00-08.00 น.
- 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตตลอด ระยะเวลาการเข้าจัดเก็บมูลฝอยจากโครงการ เพื่อความรวดเร็วในการจัดเก็บมูลฝอย
- 4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งภายหลังการเก็บขน มูลฝอยแล้วเสร็จทันที
- 5) ภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งจะมีการล้างทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยรวม เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัยและชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง
- 6) น้ำเสียจากการทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัด น้ำเสียของของโครงการเพื่อทำการบำบัด และอากาศที่ออกจากห้องพักขยะเปียกได้มีการต่อท่อระบายอากาศเพื่อนำไปกำจัดยังลานบำบัดด้วยวิธีซึมดินเพื่อเป็นการลดปัญหาเรื่องกลิ่นจากห้องพัสดุฝอยรวมโครงการ

ดังนั้น จากการกำหนดมาตรการที่โครงการจะปฏิบัติข้างต้น การเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสวนหลวงจะไม่ส่งผลกระทบด้านการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนสาธารณะหน้าโครงการ

1.8.6 ระบบไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน

1. ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งโครงการประมาณ 2,400 kVA แบ่ง โดยเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 1,250 จำนวน 2 ชุด ติดตั้งภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 โดยจะรับ กระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการคาดว่าจะมีค่าประมาณ 2,400 kVA โดยได้รับการ จ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งโครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง Dry Type ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับผู้พักอาศัยหรือพื้นที่ข้างเคียง

อนึ่ง ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ได้มีหนังสือยืนยันมายังโครงการ โดยระบุว่า สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอให้กับโครงการแล้ว และรายการคำนวณระบบไฟฟ้า พร้อมสำเนาใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรผู้ออกแบบ

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการจัดมีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 kVA ติดตั้งบริเวณ ชั้น 1 ของอาคาร สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง โดยระบบไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินจะใช้ Battery ขนาด 12 V ซึ่งสำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง สำหรับสำรองไฟฟ้าในโครงการ เพื่อส่องสว่างทางเดินและ ทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น โดยได้ออกแบบให้มีระบบสายล่อฟ้าติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา ซึ่งจะประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ และหลักสายดิน ซึ่งความต้านทานของการต่อลงดินของระบบป้องกันฟ้าผ่ากำหนดไว้ไม่เกิน 5 โอห์ม

2. การอนุรักษ์พลังงาน

โครงการในการดำเนินโครงการจะมีความต้องการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในอาคารโดยแนวคิดในการออกแบบอาคาร นอกจากรูปลักษณ์อาคารและประโยชน์ใช้สอยแล้วได้คำนึงแนวคิดในการ ออกแบบเพื่อช่วยประหยัดในการใช้พลังงานภายในอาคาร โดยการลดพื้นผิวคอนกรีตโดยรอบอาคารด้วยการใช้การ ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อความร่มรื่น และช่วยลดการนำพาและถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร นอกจากนี้ ได้ ออกแบบให้บริเวณทางเดินของอาคารได้รับแสงสว่างจากภายนอก เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า ทั้งนี้ การประหยัดพลังงานภายในอาคารโครงการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของเจ้าของโครงการ

โครงการมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารแลมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2522

- ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ (Overall Thermal Transfer Value: OTTV) มีค่าเท่ากับ 29.04 (ไม่เกิน 30 วัตต์ต่อตารางเมตร)

- ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ (Roof Theme Transfer Value: RTTV) มีค่าเท่ากับ 9.60 (ไม่เกิน 10 วัตต์ ต่อตารางเมตร)

- การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารในการออกแบบระบบไฟฟ้าโครงการเลือกใช้ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 กล่าวคือ ใช้ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร ของพื้นที่ใช้งานแต่ละประเภท

- ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคารต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้น
- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อ ลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

- ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่ที่โครงการให้ทำการล้างเครื่องปรับอากาศ เป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมระบุเบอร์ติดต่อช่างซ่อม/ล้างเครื่องปรับอากาศ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ

- โครงการต้องประสานกับช่างซ่อม/ล้างเครื่องปรับอากาศ โดยจัดให้มีช่วงลดราคาในการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับผู้พักอาศัย

- แยกสวิทช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก

- ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ซึ่งบางเครื่องต้องการแสงสว่างมากแต่บางครั้งต้องการน้อย

- คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตก และลดค่าไฟฟ้าลงได้

- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งช่วยประหยัด ไฟได้ 10 วัตต์/หลอดประหยัดพลังงานได้ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา
- ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED)
- กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้เหมาะสมโดยไม่ให้มีจำนวนที่มากเกินไป ความจำเป็นแต่ก็
- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการไม่ให้น้อยจนมีแสงสว่างไม่เพียงพอใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- ส่งเสริมการรณรงค์กิจกรรมให้มีการเดินขึ้น-ลงแทนการใช้ลิฟต์สำหรับพนักงานและผู้พักอาศัย
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่ายจะช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น
- ลดการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างส่วนกลางที่ไม่จำเป็นในช่วงเวลา 22.00-06.00 น.
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส

2) มาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานที่ผู้พักอาศัยปฏิบัติ โครงการจะจัดให้มีคู่มือการอนุรักษ์ พลังงานแจกสำหรับห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง หรือติดป้ายเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ปฏิบัติตาม โดยมีรายละเอียดในคู่มือดังนี้

- ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- เปิดเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น
- บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ
- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกๆ เดือน
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ดังนั้น จากมาตรการต่างๆ ข้างต้น จึงมั่นใจว่าผลกระทบด้านการอนุรักษ์พลังงานของโครงการจะเป็นผลกระทบใน

ทางบวก

1.8.7 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการออกแบบให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยผู้ออกแบบแต่ละระบบเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาต ประกอบวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายกำหนด ทั้งนี้ สามารถสรุปรายชื่อสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ และลงนามรับรองในแบบของสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบงานระบบของโครงการ

(1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย

1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่ง สัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัยเครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุม ตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะตั้งอยู่ในห้องควบคุมของอาคาร

2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟ และทางเดินแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ ดังนี้

(ก) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) พร้อมสัญญาณเสียง (Fire Alarm Spoker) ติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร

(ข) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายใน อาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องพักทุกห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โถงลิฟต์ ห้องปั๊ม ห้องควบคุม ห้องควบคุมไฟฟ้า โถงต้อนรับ ทางเดินห้องน้ำสาธารณะ ห้องทำงานร่วม และห้องออกกกำลังกาย

(ค) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายใน โครงการ และส่งสัญญาณไปตามไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งไว้บริเวณห้องครัว ห้องซักมุมฝอยประจำชั้น ห้องพัก มุมฝอยรวม และที่จอดรถ

ทั้งนี้ได้อะแกรมและแบบแปลนระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังแสดงได้ดังนี้

- ไดอะแกรมระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- แบบแปลนติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นอื่นๆ

(2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve)

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 18 "อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูง ไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร/วินาที และมีปริมาณการจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/

วินาที สำหรับท่อยื่นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที”

โครงการออกแบบให้มีระบบจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 3 ท่อยื่น ออกแบบให้มีน้ำสำรองเพื่อการ ดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที โครงการได้ออกแบบให้มีการกักเก็บน้ำสำรองดับเพลิงในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีปริมาตรกักเก็บ 163.46 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้ 43 นาที ($163.46 \times 1,000 / 63.08.60$) (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) ที่อัตราการจ่ายน้ำ 63.08 ลิตร/วินาที

2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการมีจำนวน 3 ท่อยื่น เชื่อมต่อกับตู้เก็บสายฉีดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHO จำนวน 3 ท่อน และเชื่อมต่อกับระบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) จำนวน 2 ท่อยื่น โดยรับน้ำดับเพลิงจาก 3 แหล่ง คือ ถังสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดิน ถังสำรองน้ำดับเพลิงชั้นดาดฟ้า และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก อาคาร (Fire Department Connector : FDC)

3) หัวรับน้ำดับเพลิง

หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) มีจำนวน 3 ชุด แต่ละชุดเป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบ 2 ทาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 x 65 x 65 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกโครงการ เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการ และจ่ายน้ำให้กับถังสำรองน้ำใต้ดิน

4) หัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler)

- โครงการออกแบบให้มีการติดตั้งหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) ในทุกชั้นของอาคารโดยจะติดตั้งไว้บริเวณดังนี้
- ห้องชุดพักอาศัย ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ห้องสำนักงาน ห้องปั้น ห้องควบคุม ห้อง เครื่องลิฟท์ ห้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- โถงทางเดิน โถงต้อนรับ โถงลิฟต์โดยสาร และใต้ลิฟต์ดับเพลิง
- ห้องออกกำลังกาย ห้องทำงานร่วมห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพักขยะรวมห้องจดหมาย
- ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการ และบริเวณที่จอดรถภายในอาคาร

5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)

จัดเตรียมตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในประกอบด้วย ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาด 65 มิลลิเมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือ โดยติดตั้งดังนี้

- ชั้นที่ 24 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณตำแหน่งจุดจอดรถหมายเลข 65 บันไดหนีไฟ (ST-02) และโถงลิฟท์ดับเพลิง

- ชั้นที่ 28 ติดตั้งจำนวน 1 จุด ได้แก่ บันไดหนีไฟ (ST-02)
- ชั้นที่ 34.38 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณตำแหน่งจุดจอดรถหมายเลข 130 บันไดหนีไฟ(ST-02) และโถง ลิฟท์เพลิง
- ชั้นที่ 44-48 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณตำแหน่งจุดจอดรถหมายเลข 195 บันไดหนีไฟ (ST-02) และโถง ลิฟท์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 4M ติดตั้งจำนวน 1 จุด ได้แก่ โถงลิฟท์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 5 ถึงชั้นที่ 28 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บันไดหนีไฟ (ST-01 และ ST-02) และโถง ลิฟท์ เพลิง
- ชั้นที่ 29 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บันไดสระว่ายน้ำ บันไดหนีไฟ (ST-01) และโถงลิฟท์ดับเพลิง
- ชั้นดาดฟ้า ติดตั้งจำนวน 1 จุด ได้แก่ บันไดหนีไฟ (ST-01)

(3) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ 2 แห่ง ได้แก่ บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟ 1 แห่ง และบันไดหนีไฟ 1 แห่งโดยมีรายละเอียดขนาดของบันไดที่หนีไฟ มีดังนี้

1) บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟ (ST-1) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นดาดฟ้า - ชั้นที่ 1 โดยวิ่งออกนอกตัวอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นบันไดภายในอาคารที่มีการระบายอากาศแบบ ธรรมชาติ มีขนาดความกว้างของช่องบันได 1.50 เมตร ประตูกว้างสุทธิ 1.0 เมตร สูง 2.05 เมตร สามารถเปิดประตู ออกสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้ สำหรับพื้นที่หน้าบันไดมีความกว้าง 1.50 เมตร อีก ด้านกว้าง 1.67 เมตร ลูกทั้ง 0.175-0.180 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร

2) บันไดหนีไฟ (ST-2) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นลงจากชั้นดาดฟ้า - ชั้นที่ 1 โดยวิ่งออกนอกตัวอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารที่มีการระบายอากาศแบบ ธรรมชาติ มีขนาดความกว้างของช่องบันได 1.30 เมตร ประตูหนีไฟกว้างสุทธิ 0.90 เมตร สูง 2.00 เมตร สามารถ เปิดประตูออกสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้ สำหรับพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟมีความกว้าง 1.20 เมตร อีกด้านกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.175-0.180 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร

อนึ่ง โครงการได้ทำการตรวจสอบระยะห่างของบันไดหลัก และบันไดหนีไฟภายในโครงการของแต่ละ อาคารให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะห่างในแต่ละบันได คือ บันได (ST-1) มี ระยะห่างถึงบันได (ST-2) บริเวณชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 29 เป็นระยะทาง เท่ากับ 41.55 เมตร (ไม่เกิน 60 เมตร) เป็นไป ตามกฎกระทรวงฉบับ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่ระบุว่า “บันได หนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่ยืนภัยในกรณีฉุกเฉิน

(4) ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง ตัวอักษรมีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน สำหรับป้าย บอกทางหนีไฟจะใช้

สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร และป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้ม แพลนของชั้นต่างๆ ในอาคารมีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถง ลิฟต์ของทุกชั้น

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544 นอกจากนี้ โครงการยังได้มีการจัดระบบป้องกัน อัคคีภัยและระบบเตือนภัย ตามแบบฟอร์มตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ของสำนัก ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (แบบ สปก.3) กรุงเทพมหานคร

(5) แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและ ทรัพย์สินของผู้พักอาศัยและพนักงาน ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิด เหตุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการ พนักงานโครงการทุกฝ่าย และผู้พักอาศัยต่อการ โดยมีการกำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินให้ป้องกันและระงับอัคคีภัย ชัดเจนรายละเอียด ดังนี้

(ก) ผู้อำนวยการดับเพลิง ได้แก่ ผู้จัดการนิติบุคคล

ในภาวะปกติ ทำหน้าที่ประเมินผลการดำเนินงานและทบทวนแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพ ทันต่อสถานการณ์ และมีความพร้อมต่อภาวะฉุกเฉินอยู่เสมอ และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ในภาวะฉุกเฉิน เป็นผู้พิจารณาสั่งการและเข้าควบคุมสถานการณ์ให้สงบลงโดยเร็ว โดยคำนึงถึงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งของตนและผู้อื่น และให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดแก่พนักงานที่ ปฏิบัติหน้าที่ ดังนี้

- รับและรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์
- พิจารณา “ประเมินสถานการณ์” และ “ประกาศสถานการณ์”
- ควบคุมสั่งการหน่วยปฏิบัติงานต่างๆ
- ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องทุกหน้าที่
- ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติ
- พิจารณาปรับเปลี่ยนและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม
- พิจารณาขอความช่วยเหลือจากภายนอก

- พิจารณาบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ ต้องศึกษารายละเอียดขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตามแผนปฏิบัติที่กำหนดไว้ร่วมกัน

(ข) ทีมประสานงานเหตุภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ นิติบุคคล ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการดับเพลิง

ในภาวะปกติ ทำหน้าที่ ดำเนินการตามแผนรองรับป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ประสานงาน ทั้งทีมงานภายในโครงการและหน่วยงานภายนอก (สถานีดับเพลิงหัวหมาก) เพื่อดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ฝึกซ้อมและฝึกอบรม พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและผู้พักอาศัยเข้าร่วมการฝึกซ้อมและ ฝึกอบรม และรวบรวมข้อมูลจากการฝึกซ้อมและ ฝึกอบรม และข้อมูลจากการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราเสนอ ต่อผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อประเมินและทบทวนแผนการดำเนินงานต่อไป

ในภาวะฉุกเฉิน ทำหน้าที่ ประสานงานกับทีมงานภายในโครงการและหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิงบางกะปิ สถานีดับเพลิงย่อยประเทศ สถานีดับเพลิงพระโขนง และสถานีดับเพลิงบางชัน และการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ เป็นต้น และรวบรวมข้อมูลพร้อมสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องแต่ละฝ่ายได้รับทราบข้อมูลที่ ถูกต้องและรวดเร็ว

(ค) ทีมดับเพลิง ได้แก่ ช่างประจำโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และพนักงานนิติบุคคลที่ ได้รับมอบหมายหน้าที่จากผู้อำนวยการดับเพลิง

ในภาวะปกติ ทำหน้าที่ดำเนินการตามแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา และเข้ารับการ ฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรม ขั้นตอนการดับเพลิงจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ
- เข้ารับการฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย (หัวฉีดน้ำดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิงแบบมือถือ) และอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- เข้ารับการฝึกอบรม การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- แบ่งกลุ่มในการทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
- กำหนดเขตพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ตรวจสอบสถานที่ที่ต่อแหลมต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา

ในภาวะฉุกเฉิน เป็นหน่วยปฏิบัติที่จัดตั้งไว้ในแผนปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ มีหน้าที่ทำการดับเพลิงและป้องกันการติดต่อลุกลาม และทำงานร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงจากภายนอกโครงการปฏิบัติหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องดัง

- รับและรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ส่งต่อให้ทีมประสานงานเหตุภาวะฉุกเฉิน
- แบ่งกลุ่มทำหน้าที่ ทีมนำหนีไฟ ทีมผจญเพลิง และทีมสนับสนุน

ทีมสนับสนุน

- เข้าควบคุมสัญญาณเตือนภัย
- เข้าควบคุมระบบไฟฟ้าให้เกิดความปลอดภัย และพร้อมใช้งาน
- เข้าควบคุมระบบลิฟต์ และการใช้ลิฟต์ให้เกิดความปลอดภัย
- เข้าควบคุมระบบบันไดหนีไฟ และการใช้บันไดหนีไฟให้เกิดความปลอดภัย
- เข้าควบคุมและจัดการจราจรของยานพาหนะทั่วพื้นที่

ทีมนำหนีไฟ

- เข้าควบคุมช่องทางและพื้นที่ในการอพยพหนีไฟ
- อำนวยความสะดวกการอพยพให้มีความปลอดภัย เรียบร้อย และรวดเร็ว

ทีมผจญเพลิง

- ตรวจสอบเหตุและลักษณะการลุกไหม้
- จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง
- ฝักระวังและควบคุมระบบการส่งน้ำดับเพลิง
- ฝักระวังและควบคุมแหล่งน้ำ และสารช่วยดับเพลิง
- เข้าทำการดับเพลิง ณ จุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้
- ป้องกันการติดต่อกุหลามหรือยับยั้งการขยายตัวของเพลิง
- ฝักระวังและควบคุมพื้นที่และสิ่งซึ่งอาจเป็นอันตราย
- ขอกำลังสนับสนุนหรือส่งมอบหน้าที่

ทั้งนี้ ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่เสี่ยงต่อการเป็นภัยร้ายแรงมากน้อยตามลำดับ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือใช้ในการดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์และวิธีการสื่อสารไว้พร้อมปฏิบัติ

(ง) ผู้พักอาศัย คือ ผู้พักอาศัยภายในอาคารชุดพักอาศัยและผู้ใช้อาคารที่ไม่ได้มอบหมายหน้าที่ให้ ปฏิบัติงานในการระงับอัคคีภัย

ในภาวะปกติผู้พักอาศัยมีหน้าที่ได้แก่

- เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภายนอกโครงการ หรือจากทีมดับเพลิงของโครงการเกี่ยวกับวิธีการดับเพลิงเบื้องต้นและการใช้อุปกรณ์เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

- เข้าร่วมการซ่อมแผนอพยพหนีไฟเพื่อให้การอพยพหนีไฟเป็นไปอย่างถูกต้อง เรียบร้อย รวดเร็ว และมีสติเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยมีความ
- ให้ความร่วมมือและเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยของฝ่ายนิติบุคคลอาคารชุด เช่น กิจกรรม 5ส และการจัดเก็บวัสดุไวไฟ เป็นต้น
- แจ้งฝ่ายนิติบุคคลเมื่อพบจุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ภายในโครงการหรือพบ

ความเสียหายของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ - ตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น ไม่ทำกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ภายในห้องพักอาศัย เช่น ไม่จุดธูปเทียนทิ้งไว้ ไม่เสียบปลั๊กไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน เป็นต้น

ในภาวะฉุกเฉิน ผู้พักอาศัยต้องตั้งสติและปฏิบัติตามแผนการอพยพอย่างเป็นขั้นตอน ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

แผนการป้องกันและการระงับอัคคีภัย ประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะก่อนเกิดเหตุ คือ ในภาวะปกติซึ่งไม่มีเหตุเพลิงไหม้ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ และการเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 3 แผน คือ แผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา แผนรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรม ดังนี้

1.1 แผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา

เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ รวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้ความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ ดังนี้

- ทีมช่างประจำโครงการ ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ตลอดเวลา โดยดำเนินการตรวจสอบทุก 3 เดือน ได้แก่ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย) และ อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (หัวรับน้ำดับเพลิง หัวกระจายน้ำดับเพลิง ถัง เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือ สายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ในตู้ FHC) และป้าย/เครื่องหมายแสดงการหนีไฟ ผังเส้นทางหนีไฟ ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- มีการจัดเก็บข้อมูลวัตถุอันตรายและสถานที่ที่ล่อแหลมที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ เช่น ชนิดของเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ระบบไฟฟ้าจุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ และมีการบันทึกข้อมูลคุณสมบัติลักษณะการลุกไหม้ ปริมาณของสารอันตราย เพื่อให้นิติบุคคลวางแผนในการจัดการสารต่างๆ อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- ดูแลตรวจสอบบันไดหนีไฟ จุ๊ตรวมพล และเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ไม่มีสิ่งกีดขวางทั้ง ในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน โดยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอทุกๆ 3 เดือน

- หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในภาวะปกติพร้อมใช้งาน
- ทำความสะอาดพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ วัสดุ สิ่งของต่างๆ คัดแยกวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง วัตถุไวไฟให้อยู่ในที่เหมาะสมและเป็นระเบียบเรียบร้อย
- จัดทำผังขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งระบุเบอร์ ติดต่อ สถานีดับเพลิงบางกะปิ สถานีดับเพลิงย่อยประเทศ สถานีดับเพลิงพระโขนง และสถานีดับเพลิงบางชัน และการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ไว้บริเวณที่ สามารถเห็นได้ชัดเจน
- จัดบันทึกข้อมูลการตรวจเช็ค และรายงานการซ่อมบำรุงทุกครั้งหลังการตรวจสอบ

1.2 แผนบรรณรักษ์ป้องกันอัคคีภัย

เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการและเจ้าหน้าที่ต้นต้วและตระหนักในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโครงการ รวมทั้งให้เจ้าหน้าที่ได้มีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

- จัดทำแผนผังหรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์กิจกรรม ส. การห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ที่ 5 กำหนด ห้ามก่อให้เกิดเปลวไฟในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อให้ผู้พักอาศัยและพนักงานใน โครงการได้รับทราบ พร้อมทั้งจัดกิจกรรมดังกล่าวร่วมกันระหว่างนิติบุคคล พนักงานในโครงการ และผู้พักอาศัย เพื่อนำไปปฏิบัติให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม
- จัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพลของโครงการ เมื่อเกิดเหตุ เพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น
- จัดทำคู่มือบรรณรักษ์ความปลอดภัยและเอกสารแผนผังเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย (ห้ามทำกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิง ไหม้ เช่นไม่จุดธูปเทียนทิ้งไว้ไม่เสียบปลั๊กไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน)

1.3 แผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรม

การฝึกซ้อมและฝึกอบรมโดยมี ผู้อำนวยการดับเพลิง (ผู้จัดการนิติบุคคล) ทำหน้าที่สั่ง การ ควบคุม การปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ และทีมประสานงานเหตุภาวะฉุกเฉิน (นิติบุคคลฝ่ายธุรการ) ทำหน้าที่ประสานงานกับทีมงานภายในและหน่วยงานภายนอกโครงการ (สถานีดับเพลิง หั้วหมาก และสถานีตำรวจนครบาลคลองตัน) รับและรวบรวมข้อมูลเพื่อชี้แจงและกระจายสื่อสาร และทีมดับเพลิง (ช่างประจำโครงการ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย) ทำหน้าที่ดับเพลิง ป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ ออกจากอาคารไปตาม เส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล (Point of Assembly) ภายนอกอาคาร พื้นที่รวม 562.49 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 2,250 คน ซึ่งเพียงพอ ต่อผู้พักอาศัยของโครงการจำนวน 2,207 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมคนต่อ จำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน (ข้อกำหนดไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน) โดยประสานงานให้สถานีดับเพลิงห้วยหมาก มาฝึกซ้อมร่วมกัน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

- จัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ เช่น วิธีใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือ การแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้ และ อบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้นกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 1 ปี หลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุกๆ 3 ปี

2. **ขณะเกิดเหตุ** เป็นการบริหารจัดการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 2 แผน คือ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ ดังนี้

2.1 แผนการดับเพลิง

2.1.1 ผู้รับผิดชอบขณะเกิดเหตุ ดังนี้

(ก) ทีมงานที่รับผิดชอบในตัวอาคารที่เกิดเหตุ ได้แก่ ทีมดับเพลิง (ช่างประจำ และทีมดับเพลิงจากหน่วยงานภายนอกโครงการ ทำหน้าที่ดับเพลิงโครงการ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย) ป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ และค้นหาปฐมพยาบาล

(ข) ทีมงานที่รับผิดชอบที่กองอำนวยการ ได้แก่ ผู้อำนวยการดับเพลิง (ผู้จัดการ นิติบุคคล) ทีมประสานงานเหตุภาวะฉุกเฉิน (นิติบุคคลหรือผู้ดูแลอาคาร) ประกอบไปด้วย ฝ่ายทะเบียนและข้อมูล ฝ่ายประสานงานเหตุภาวะฉุกเฉิน (ฝ่ายประสานงานภายนอก และฝ่ายประสานงานภายในโดยวิทยุสื่อสาร) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และทีมพยาบาล

2.1.2 วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉินขึ้น จะต้องมีการปฏิบัติงานของ ผู้เกี่ยวข้องและผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจะใช้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งเป็นสาเหตุอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อ ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่งานประจำในพื้นที่และผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดัง แสดงขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยใน รูปที่ 2 โดยแบ่งระดับของการเกิดเหตุดังนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นภายในอาคารหรือห้องพัก และสามารถระงับเหตุหรือควบคุมเหตุได้ด้วยบุคคลในโครงการ โดยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น

ระดับที่ 2 หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นภายในอาคาร หรือห้องพัก และเมื่อบุคคลในที่ เกิดเหตุนั้นๆ ระงับเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 แล้ว แต่ไม่สามารถควบคุมได้ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ระดับที่ 2 โดยมี ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการ ดังนี้

(1) เมื่อผู้ประสบเหตุไม่สามารถดับเพลิงได้ด้วยตนเอง จะกดอุปกรณ์ส่งเสียง สัญญาณหรือสวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และส่ง สัญญาณไปยังที่ห้องควบคุมอัคคีภัยเพื่อให้ทีมดับเพลิงของโครงการมาทำการดับเพลิงเบื้องต้นโดยใช้ถังดับเพลิงแบบมือถือ

(2) เมื่อทีมดับเพลิงไม่สามารถควบคุมเหตุที่เกิดขึ้นนั้นได้ พนักงานประจำ ห้องควบคุมอัคคีภัยสามารถใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณ ซึ่งจะส่งสัญญาณแบบเสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียง สัญญาณจากห้องควบคุมอัคคีภัยไปยังส่วน

ต่างๆ ภายในอาคารทั่วทั้งอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้พักอาศัยและ พนักงานนอกอาคาร และประสานแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิงบางกะปิ สถานี ดับเพลิงย่อยประเทศ สถานีดับเพลิงพระโขนง และสถานีดับเพลิงบางชัน และการไฟฟ้า นครหลวงเขตบางกะปิ มาให้ความช่วยเหลือต่อไป

(3) ช่างอาคารทำการตัดกระแสไฟฟ้าของห้องที่เกิดเหตุ หรือตัดกระแสไฟฟ้าทั้ง ชั้นเมื่อต้องใช้น้ำดับเพลิงเบื้องต้นและประสานมายังห้องควบคุมระบบเพื่อให้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำและเปิด สัญญาณเสียงให้อพยพตั้งทั้งอาคาร และช่วยตัดกระแสไฟฟ้าทั้งอาคารเมื่อต้องใช้น้ำดับเพลิงอย่างต่อเนื่อง

(4) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย อำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการดูแลเส้นทางรถวิ่งและปิดการจราจรรอบด้านอาคารที่เกิดเหตุ เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ขวางขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงหัวหมากและจัดที่สำหรับจอดรถดับเพลิงบริเวณหัวรับน้ำดับเพลิง

(5) ทีมดับเพลิงนำแบบแปลนอาคารให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง เพื่อแสดงเส้นทางหนีไฟ ตำแหน่งโถงลิฟต์ดับเพลิง และตำแหน่ง FHC เป็นต้น พร้อมทั้งนำทางเจ้าหน้าที่ดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุและตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าว

(6) ทีมค้นหาปฐมพยาบาล ให้รีบไปยังชั้นที่เกิดเหตุและชั้นที่สูงกว่าที่เกิดเหตุทุก ชั้นเพื่อแจ้งให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้ทราบว่าจะเกิดอะไร และเมื่อผู้ที่อยู่ในอาคารทุกห้องได้ออกมาหมดแล้วให้ทำเครื่องหมายเพื่อให้ทราบว่าได้มีการตรวจค้นและไม่มีใครอยู่ในแล้ว

2.2 แผนการอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟนั้นกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้เมื่อระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตรวจพบควันหรือความร้อนใน ระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผง ควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมา และเวลาถัดไปอีก 8 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้ส่งสัญญาณแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) เพื่อให้ผู้พักอาศัยอพยพหนีไฟออกจากอาคารไปยังจุดรวมพล (Point of Assembly) ของโครงการ

จุดรวมพลของโครงการ มีพื้นที่รวม 552.49 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) โดยพื้นที่จุดรวมพลสามารถรองรับจำนวนคนได้ 2,250 คน (0.25 ตารางเมตร/คน) ซึ่งเพียงพอต่อผู้ใช้อาคาร จำนวน 2,207 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนผู้ใช้อาคาร 0.25 ตารางเมตร/คน แสดงรายละเอียดจุดรวมพล ดังนี้

- จุดที่ 1 (จุด A) มีพื้นที่ 68.86 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 รวมทั้งสิ้นจำนวน 275 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัย เท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($68.86/275 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

- จุดที่ 2 (จุด 8) มีพื้นที่ 77.26 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 10 รวมทั้งสิ้นจำนวน 309 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($77.26/309 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน
- จุดที่ 3 จุด C มีพื้นที่ 83.06 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 11 ถึงชั้นที่ 14 รวมทั้งสิ้นจำนวน 328 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($83.06/328 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน
- จุดที่ 4 (จุด D) มีพื้นที่ 333.31 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 15 ถึงชั้นที่ 29 รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,333 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($333.31/1,333 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

การอพยพหนีไฟของโครงการจะดำเนินการโดยมอบหมายทีมค้นหาและปฐมพยาบาลเป็นผู้นำทางในการอพยพหนีไฟ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการจะจัดระเบียบผู้ประสพภัยที่จะอพยพ ตามลำดับความสำคัญ คือ ผู้บาดเจ็บจะถูกลำเลียงไปก่อน จากนั้นจึงเป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ตามลำดับ เพื่อไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่มีการเตรียม หน่วยพยาบาลไว้เพื่อความช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีมีผู้บาดเจ็บ ก่อนนำส่งโรงพยาบาล
- อำนาจการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่คอยรองรับผู้ที่อยู่ในอาคารที่ได้ทำการอพยพ ลงมาตามฝ่ายต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ให้ประจำที่จุดนัดพบ เพื่อนำไปจุดรวมพลของโครงการ
- ผู้อำนวยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้ที่อยู่ในอาคารว่า ครบหรือไม่ ถ้ามีการสูญหายต้องแจ้งทีมค้นหาของอาคารเข้าทำการตรวจค้นหา อีกครั้ง
- เมื่อตรวจค้นหาเรียบร้อยแล้วมาทำหน้าที่เป็นผู้นำทางหนีไฟแทนทีมดับเพลิงที่กำลังทำหน้าที่ในการดับเพลิงอยู่ โดยให้นำทางอพยพหนีไฟได้เลยไม่ต้องรอคำสั่ง อพยพ เมื่อทราบว่าจะสามารถดับเพลิงเบื้องต้นได้แล้วทุกท่านไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลชั้นล่าง
- ทีมเคลื่อนย้ายเอกสารและทรัพย์สินสำคัญ ให้ทำการเคลื่อนย้ายเอกสารที่มีความสำคัญที่สูญหาย หรือได้รับความเสียหายไม่ได้ให้ทำการเคลื่อนย้ายลงมายังกองอำนวยการ
- การอพยพหนีไฟทางอากาศ โครงการได้จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศบริเวณชั้น หนีไฟทางอากาศ ความสูง 111.55 เมตร โดยมีพื้นที่ขนาด 100 ตารางเมตร (กว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร) เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศ ซึ่งเมื่อเกิดอัคคีภัย โครงการจะมีทีมงานอพยพหนีไฟที่ได้รับการฝึกอบรมและ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร กองบินตำรวจ และสถานีดับเพลิงหัวหมาก เพื่อช่วยเหลือ ให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยสามารถอพยพหนีไฟลงมายังชั้นล่าง และไปยัง จุดรวมพลก่อนทยอยออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป

การอพยพหนีไฟทางอากาศ เมื่อเกิดอัคคีภัย โครงการจะมีทีมงานอพยพหนีไฟที่ได้รับ การฝึกอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร กองบินตำรวจ และสถานีดับเพลิงหัวหมาก เป็นต้น คอยดูแลให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยอพยพหนีไฟลงมายังชั้นล่าง เพื่อไปยัง จุดรวมพลก่อนทยอยออกนอกพื้นที่โครงการ โดยมี ทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการดูแลและวิทยุสื่อสารกับผู้ ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด) เพื่อรายงาน สถานการณ์และจำนวนคนที่ขอความช่วยเหลือ ซึ่งผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินจะทำหน้าที่ประสานงานกับกองบินตำรวจ ซึ่ง สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชม. ที่เบอร์โทร 02-510-4381 หรือในเวลาทำการที่เบอร์โทร 02-510-9142 สำนักป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ที่เบอร์โทรสายด่วน 199 หรือในเวลาทำการที่เบอร์โทร 02-354-6858 และสถานีดับเพลิง หัวหมาก โทรศัพท์ 02-314-0071-72 เพื่อขอความช่วยเหลือเข้าร่วมปฏิบัติการในจุดเกิดเหตุ จากนั้นทางกองบิน ตำรวจจะสั่งการให้เจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบที่มีความเชี่ยวชาญเฮลิคอปเตอร์ บินมายังพื้นที่โครงการ เมื่อมาถึงจะ บินวนเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนใน การช่วยเหลือ ในกรณีที่ช่วยเหลือได้ เจ้าหน้าที่ของกองบินตำรวจ จะโยสลิงพร้อมกับโรยตัวลงมาบนพื้นที่หนีไฟทางอากาศ (สลิงมีความยาวประมาณ 250 ฟุต หรือ 80 ม.) สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 300 กก. วิธีการนี้จะใช้สลิงยึดติดกับผู้ประสพภัยแล้วดึงขึ้น เฮลิคอปเตอร์ (อพยพได้ครั้งละ 1-2 คน) หรือใช้กระเช้า (อพยพได้ครั้งละ 5-6 คน) โดยเจ้าหน้าที่ของกองบินตำรวจกับทีมเจ้าหน้าที่ อพยพหนีไฟ ของโครงการจะจัดระเบียบผู้ประสพภัยที่จะอพยพตามลำดับความสำคัญคือ ผู้บาดเจ็บจะถูกนำลงก่อน จากนั้น จึง เป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ตามลำดับ ซึ่งเฮลิคอปเตอร์จะนำผู้ประสพภัยไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่มีการ เตรียมหน่วย พยาบาลไว้เพื่อความช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีมีผู้บาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาล แล้วจึงบินวนกลับมา รับผู้ประสพภัยที่อยู่บนพื้นที่ หนีไฟทางอากาศจนกระทั่งไม่มีผู้ตกค้าง

กรณีที่สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร และกองบินตำรวจ ไม่ สามารถให้การ ช่วยเหลืออพยพผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยออกจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้ เนื่องจากทัศนวิสัยไม่ เหมาะสมหรือเกิดขึ้นจากเหตุอื่นใดก็ตาม ทีมอพยพหนีไฟต้องแนะนำให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสพภัยอพยพหนีไฟลง มายังชั้นล่างของอาคาร โดยใช้บันไดหนีไฟของ อาคาร

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้นกับสำนักป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 1 ปี หลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุกๆ 3 ปี และจัดให้มี การซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็น ประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงที่ รับผิดชอบพื้นที่โครงการมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดย โครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟและจุด รวมคนเบื้องต้นของโครงการ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยเห็นได้ อย่างชัดเจนและติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันได ST-1 และ ST-2 ทุกชั้นของอาคาร ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักอาศัยและพนักงาน ของโครงการจะต้องอพยพ ออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้โดยใช้บันไดหนีไฟ เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉินตามเส้นทางหนีไฟ

3. ระยะหลังเกิดเหตุ เริ่มเมื่อสามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้ มี 2 แผนดำเนินงาน ดังนี้

3.1 แผนสำรวจและประเมินความเสียหาย

เมื่อเหตุการณ์เพลิงไหม้สงบเรียบร้อยแล้วผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินสั่งแจ้งพนักงานประจำห้องควบคุม อัคคีภัยประกาศความสงบและสำรวจและประเมินความเสียหาย เพื่อเป็นการรองรับความ เสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้น หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วต้องดำเนินการดังนี้

- สำรวจและประเมินความเสียหาย

- การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยและทรัพย์สินของผู้ตาย
- การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ
- การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน

โดยปฏิบัติดังนี้

- การค้นหาและช่วยชีวิต ทีมดับเพลิงมีหน้าที่ค้นหาและช่วยชีวิตตามการสั่งการของผู้อำนวยการดับเพลิง
- ตรวจสอบจำนวนผู้บาดเจ็บ พนักงาน ผู้พักอาศัย หรือผู้ใช้บริการ เพื่อทราบจำนวนที่แน่นอน
 - วางแผนค้นหา โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของทีมที่เข้าค้นหา - กำหนดตัวบุคคลที่จะเข้าไปค้นหาในที่เกิดเหตุ
 - กรณีที่ต้องอุปกรณ์พิเศษในการเข้าไปค้นหาและช่วยชีวิต จะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้านเป็นผู้ดำเนินการ เช่น การเข้าไปใน
 - ทีมค้นหาหรือช่วยชีวิตจากหน่วยงานภายนอกต้องได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการดับเพลิง ก่อนการเข้าไปในพื้นที่ค้นหา

3.2 แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูความเสียหาย

แผนปฏิบัติต่อเนื่องจากขั้นตอนขณะเกิดภัย ซึ่งกำหนดให้มีการจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบอัคคีภัย โดยสำรวจความเสียหายและให้ความช่วยเหลือเฉพาะ หน้าแก่ผู้ประสบภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบอัคคีภัย
- สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งทางร่างกายและจิตใจรวมถึงทรัพย์สินของผู้ประสบอัคคีภัย
- จัดทำแผนการให้ความช่วยเหลือ โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความเสียหาย นำมาจัดทำแผน โดยเน้นการให้ความช่วยเหลือเฉพาะหน้าทางด้าน จิตใจ และด้านการดำรงชีวิตประจำวัน
- ติดตามการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัย เพื่อตรวจสอบการให้ความช่วยเหลือว่าตรงกับความต้องการของผู้ประสบภัยและตรงกับแผนการให้ความช่วยเหลือ
- จัดทำสรุปผลการให้ความช่วยเหลือเพื่อรวบรวมข้อมูลนำไปสู่การฟื้นฟู ผู้ประสบภัยต่อไป รวมถึงเสนอแนวทางการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมา รายงานให้ผู้อำนวยการดับเพลิงทบทวนต่อไป

(6) ระบบจ่ายพลังงานสำรอง

โครงการจัดมีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 kVA ติดตั้งบริเวณชั้น 1 ของอาคาร สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง กรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดย สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับไฟส่องสว่างฉุกเฉินได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง และบันไดหนีไฟ และสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง ไฟส่องสว่างตามทางเดิน และระบบสื่อสาร

(7) การกำหนดจุดรวมพล

การซักซ้อมการอพยพหนีไฟจะมีการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะ ตรวจเช็คจำนวนคนที่ออกและยังติดอยู่ในอาคารและให้การช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารได้อย่างทันท่วงที ซึ่ง จะใช้เวลาในการตรวจเช็คจำนวนคน ประมาณ 5 นาที แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยไปยังพื้นที่ปลอดภัยภายนอก โครงการอย่างเร่งด่วนโดยไม่กีดขวางรถดับเพลิง ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นสำหรับกรณีเกิดเหตุไม่ รุนแรงไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ จำนวน 4 จุด ขนาดพื้นที่รวม 562.49 ตารางเมตร สามารถรองรับ จำนวนคนได้ประมาณ 2,250 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของโครงการ จำนวน 2,207 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวม คนต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน (ข้อกำหนดไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการ หนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- จุดที่ 1 (จุด A) มีพื้นที่ 68.86 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 รวมทั้งสิ้น จำนวน 275 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($68.86/275 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

- จุดที่ 2 (จุด B) มีพื้นที่ 77.26 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 10 รวมทั้งสิ้น จำนวน 309 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($77.26/309 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

- จุดที่ 3 (จุด C) มีพื้นที่ 83.06 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 11 ถึงชั้นที่ 14 รวมทั้งสิ้น จำนวน 328 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($83.06/328 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

- จุดที่ 4 (จุด D) มีพื้นที่ 333.31 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยจากชั้นที่ 15 ถึงชั้นที่ 29 รวมทั้งสิ้น จำนวน 1,333 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน ($333.31/1,333 = 0.25$ ตารางเมตร) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน

(8) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด สามารถจอดได้ทุกชั้น และมีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิด เหตุเพลิงไหม้หรือเกิดไฟฟ้าดับด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 500 kVA ติดตั้งที่ชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งการ ระบายอากาศบริเวณห้องลิฟต์ดับเพลิงโดยใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศพื้นที่ รวมกันแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรเปิดสู่ภายนอกอาคารได้

(9) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

โครงการได้จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บริเวณชั้นดาดฟ้า หนีไฟทางอากาศของโครงการ ระดับความสูง 111.55 เมตร โดยมีพื้นที่ขนาด 10 เมตร x 10 เมตรต่ออาคาร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศด้วยวิธีการโยกตัวจากเฮลิคอปเตอร์มายังลานหนีไฟดังกล่าวเพื่อ ลำเลียงผู้ประสบภัย ซึ่งการอพยพหนีไฟทางอากาศจะพิจารณาเฉพาะกรณีที่เป็นเท่านั้น โดยจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพทางอากาศร่วมกับการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็น ประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

โครงการจัดให้มีทีมงานอพยพหนีไฟที่ได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองบินตำรวจเป็นต้น คอยดูแลให้ผู้พักอาศัยหรือผู้ประสบภัยอพยพหนีไฟลงมายังชั้นล่าง เพื่อไปยังจุดรวมพลก่อนทยอยออกนอก พื้นที่โครงการ โดยมีทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการดูแลและวิทยุสื่อสารกับผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด) เพื่อรายงานสถานการณ์และจำนวนคนที่ขอความช่วยเหลือ

ทั้งนี้ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินจะทำหน้าที่ประสานกับกองบินกรมตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือ การ อพยพผู้ประสบเหตุให้ใช้บันไดหนีไฟเพื่ออพยพผู้ประสบเหตุลงสู่ชั้น 1 ของอาคาร (ส่วนการอพยพหนีไฟทางอากาศจะพิจารณาเฉพาะกรณีที่เป็นเท่านั้น) ซึ่งในกรณีที่สามรถช่วยเหลือได้เจ้าหน้าที่ของกองบินตำรวจจะโรยสลิงพร้อมกับโรยตัวลงมาบนพื้นที่หนีไฟทางอากาศ (สลิงมีความยาว ประมาณ 250 ฟุต หรือ 80 ม.) สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 300 กก. วิธีการนี้จะใช้สลิงยึดติดกับผู้ประสบภัยแล้วดึงขึ้น เฮลิคอปเตอร์ (อพยพได้ครั้งละ 1-2 คน) หรือใช้กระเช้า (อพยพได้ครั้งละ 5-6 คน) โดยเจ้าหน้าที่ของกองบินตำรวจ กับ ทีมเจ้าหน้าที่อพยพหนีไฟของโครงการจะจัดระเบียบผู้ประสบภัยที่จะอพยพตามลำดับความสำคัญคือ ผู้บาดเจ็บ จะถูกลำเลียงไปก่อน จากนั้นจึงเป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิง และผู้ชาย ตามลำดับ ซึ่งเฮลิคอปเตอร์ จะนำผู้ประสบภัย ไปลงยังพื้นที่ปลอดภัยที่มีการเตรียมหน่วยพยาบาลไว้เพื่อความช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีมีผู้บาดเจ็บก่อนนำส่ง โรงพยาบาล แล้วจึงบินวนกลับมารับผู้ประสบภัยที่อยู่บนพื้นที่หนีไฟทางอากาศจนกระทั่งไม่มีผู้ตกค้าง

1.8.8 ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบปรับอากาศ

โครงการการติดตั้งระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System) ภายในห้องชุดพักอาศัย โถงต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย ห้องนิทรรศการ ห้องควบคุม ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) โดยเป็นแบบแยกส่วนชนิดระบาย ความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Split Type) โดยมีภาระการทำความเย็น 1,387 คันความเย็น สำหรับในพื้นที่ อื่นๆ เช่น พื้นที่จอดรถ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องปั๊ม บันไดหลัก และบันไดหนีไฟที่ไม่ได้ติดตั้งระบบปรับอากาศจะ พิจารณาให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล (พัดลมระบาย อากาศ) และระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

(2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่ มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้ที่ส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร เช่น ห้องน้ำภายใน ห้องพัก ห้อง เครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้อง MDB ห้องน้ำ ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และ ห้องควบคุมไฟฟ้าประจำชั้น เป็นต้น

1.8.9 ระบบป้องกันแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคารของโครงการ ได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในด้านแรงแผ่นดินไหว และ ความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับ กฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และ พื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว และกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความ คงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการ ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบ โครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตาม “มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว (มยพ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมืองกระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ.2552 เป็นหลัก

โครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในเขต 20. ระดับความรุนแรง V-MI เมอร์ คัลลี มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหาย เล็กน้อย ดังนั้น การออกแบบโครงสร้างของอาคารซึ่งคำนึงถึงการจัดรูปแบบเรขาคณิตให้มี เสถียรภาพในการต้านทานการ สั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการ ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 และ มาตรฐานสากล อันได้แก่ Uniform Building Code (UBC) 1994,

American Concrete Institute BuildingCode และ Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures และได้มีการตรวจสอบงานออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆ ของโครงสร้างอาคารโดยวิศวกรโยธา

1.8.10 การจราจร

(1) ระบบการจราจรและถนนในโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการเชื่อมต่อกับถนนพัฒนาการ ที่มีความกว้างประมาณ 30.0 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2.5,10-1 สำหรับถนน ภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีต มีขนาดกว้างของผิวจราจร 6.00 เมตร จัดให้มีระบบการจราจรภายในโครงการ เป็นการเดินรถแบบสองทาง (Two-Way Traffic) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-Way Traffic) สำหรับทางสัญจรโดยรอบอาคารโครงการ

(2) ที่จอดรถยนต์ของโครงการ

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร มีจำนวนห้องชุด พักอาศัยทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 36,037 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นซึ่งไม่รวมพื้นที่ที่เป็นทางวิ่งและลานจอดรถยนต์ในอาคาร ขนาดพื้นที่รวม 29,885 ตารางเมตร มีจำนวนที่จอดรถยนต์ จำนวน 251 คัน จากการพิจารณาจำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการประเมินข้างต้น พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่ากรณีที่ 2 จำนวน 250 คัน โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวมทั้งสิ้น 251 คัน โดยถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร (ระบบการจราจร ภายในโครงการ เป็นการเดินรถแบบสองทาง (Two-Way Traffic) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และเป็นแบบเดินรถ ทางเดียว (One-Way Traffic) สำหรับทางสัญจรโดยรอบอาคารโครงการ) ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการ จัดเตรียมจึงเพียงพอ และเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

(3) ความสอดคล้องของการออกแบบการจัดระบบจราจรภายในโครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544

ข้อ 99 รายละเอียดดังนี้

- ทางลาดขึ้นลงสำหรับระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่ เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตรทางลาดจะชันได้ไม่เกินร้อยละ 12
- ทางลาดแบบโค้งหรือทางเวียนต้องมีรัศมีความโค้งของขอบด้านในไม่น้อยกว่า 6 เมตร และพื้น
- ทางลาดขึ้นหรือลงอาคารจอดรถที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างจากปากทางเข้าและออกของอาคารปากทางเข้าของรถหรือปากทางออกของรถไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 100 ที่กำหนดให้พื้นที่ที่ใช้จอดรถจะลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 5

2) กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 4

- ระยะความสูงสุทธระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำที่สุดของชั้นที่ถัดไปของอาคารต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
- ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตร ก็ได้

โครงการได้ออกแบบระดับความลาดชันของทางลาดภายในโครงการ โดยอ้างอิงจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวดที่ 9 ส่วนที่ 2 ข้อ 99 "ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถ ระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ให้ ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร" โดยโครงการออกแบบให้ทางลาดมีระดับอยู่ในช่วงร้อยละ 5 – 15 แบบขยายทาง ลาดภายในโครงการ ละข้อ 100 "ที่กำหนดให้พื้นที่ที่ใช้จอดรถจะ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยทางลาดบริเวณที่จอดรถยนต์มีความลาดชันร้อยละ 4.29 ถึงร้อยละ 5 จึงเป็นไปตามข้อบัญญัติดังกล่าว ดังนั้น ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถนำรถเข้าจอดได้จริงและมีความปลอดภัยและเป็นไป ตามข้อบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบทางเข้า-ออกโครงการ และระดับพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกเชื่อมต่อกับถนนพัฒนาการนั้น โครงการได้ออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ "ระเบียบกรุงเทพมหานคร ว่าด้วย การขอ อนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้า และทำการเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531 ซึ่งระบุว่า การ ตัดคันหินทางเท้าเพื่อทำทางเข้า-ออกในที่สาธารณะ โดยให้พื้นทางเข้า-ออกอยู่ระดับเดียวกับทางเท้า และลาด ลงบรรจบกับผิวจราจรของคันหินมีความลาดชันร้อยละ 25 หรือมีส่วนลาดยาวไม่เกิน 75 เซนติเมตร รัศมีลาย ปากเท้ากับความกว้างของทางเท้า แต่ไม่เกิน 5 เมตร" ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้เป็นไปตามระเบียบกรุงเทพมหานครอย่างเคร่งครัด

1.8.11 การบริหารจัดการโครงการ

(1) การบริหารจัดการโครงการ

1) การจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด เมื่อบริษัท พญา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างอาคาร ชุดพักอาศัยของโครงการแล้วเสร็จ บริษัทฯ จะขอจดทะเบียนที่ดินโครงการ และอาคารให้เป็นอาคารชุดต่อเจ้า พนักงานของกรมที่ดินเมื่อเจ้าพนักงานรับจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว บริษัทฯ กับผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดอย่างน้อย หนึ่งคนจะขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดสำหรับโครงการ โดยมีข้อบังคับพร้อมกันไปด้วยหลังจากที่เจ้าพนักงานรับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้วนิติบุคคลอาคารชุดจะรับหน้าที่จัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางของ อาคารชุดต่อไป ทั้งนี้ ในการบริหารจัดการโครงการในอนาคตจะดำเนินการด้วยนิติบุคคลอาคาร จำนวน 1 นิติบุคคล อาคารชุด

อนึ่ง กรณีที่มีการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด ต้องเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่น่าออกโฆษณาแก่บุคคลทั่วไป ไม่ว่าจะทำในรูปใดไว้ในสถานที่ทำการ จนกว่าจะมีการขายห้อง ชุดหมด และสัญญาจะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุดต้องทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญา จะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด (แบบอ.22) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 6/1 และ 6/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551

2) ทรัพย์สินบุคคลและทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด สำหรับทรัพย์สินบุคคลและทรัพย์สิน ส่วนกลางของอาคารชุด มีดังต่อไปนี้ การจดทะเบียนทรัพย์สินของโครงการนั้น ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 สามารถจำแนกทรัพย์สินของโครงการได้เป็น

- ทรัพย์สินส่วนบุคคล หมายถึง ห้องชุดพักอาศัย 697 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง ซึ่งจัดไว้ให้เป็นเจ้าของห้องแต่ละราย

- ทรัพย์สินกลาง หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและที่ดินหรือ ทรัพย์สินอื่นมีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม ประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังนี้

ก) โฉนดที่ดินโครงการ จำนวน 25 แปลง

ข) โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออาคารชุดได้แก่ เสาเข็ม ฐานราก คาดฟ้า และหลังคา

ค) อาคารหรือส่วนของอาคาร ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่

- โถงทางเข้า
- โถงพักคอย
- พื้นที่บริเวณทางเข้าอาคาร
- ทางเดินส่วนกลางภายในอาคาร
- บันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- ช่องลิฟท์ และห้องเครื่องลิฟท์
- ช่องทางท่อประปา น้ำทิ้งน้ำสโครก และน้ำดับเพลิง
- ช่องทางของสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องติดตั้งมิเตอร์น้ำ-ไฟฟ้า และผู้แยกไฟฟ้าตามชั้น
- ห้องติดตั้งปั๊ม
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องพักขยะภายในอาคารแต่ละชั้นและห้องพักขยะรวม
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ถังเก็บน้ำบนชั้นคาดฟ้า
- บ่อบำบัดน้ำเสีย
- ห้องน้ำส่วนกลาง

- ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 25

ตารางเมตร

- ห้องออกกำลังกาย
- สระว่ายน้ำ

ง) เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ที่มีใช้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่

- ระบบสระว่ายน้ำ
- ลิฟท์ พร้อมอุปกรณ์
- ระบบไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมอุปกรณ์
- ระบบล่อฟ้า
- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์
- ระบบโทรศัพท์
- ระบบเสาอากาศรวม
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์
- ระบบควบคุมทางเข้า-ออก อาคาร พร้อมอุปกรณ์
- ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมอุปกรณ์
- ระบบระบายอากาศในอาคาร พร้อมอุปกรณ์

จ) สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด ได้แก่ ที่จอดรถ ทางรถวิ่ง ทางเท้า ทางเดิน สวนตกแต่ง สวนหย่อม ป้อมยาม บ่อน้ำประปา ระบบระบายน้ำฝน และรั้วรอบโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ไปเอนค ที่ดินโครงการ

3) การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง นิติบุคคลอาคารชุดของโครงการมีความสามารถในการจัดการ ทรัพย์สินให้เป็นผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อจัดการ และดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางตามวัตถุประสงค์ของนิติบุคคลอาคารชุดตามข้อบังคับและตามมติของที่ประชุมเจ้าของร่วมจัดการในกิจการเพื่อความปลอดภัยของอาคารและเป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด

นอกจากนี้ บริษัทเจ้าของโครงการจะเสนอให้เจ้าของร่วมจัดให้มีคณะกรรมการ ประกอบด้วยเจ้าของ ร่วมไม่เกินเก้า คนซึ่งแต่งตั้งโดยมติของที่ประชุมใหญ่ของเจ้าของร่วมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคาร ชุด ซึ่งทำให้ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดต้องปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด ด้วยนิติบุคคลอาคารชุดและผู้จัดการจะมีหน้าที่

จัดการทรัพย์สินส่วนกลางให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุดฯ และตามข้อบังคับโดยให้เจ้าของร่วมร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากบริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ที่ มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันค่าภาษีอากรและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดูแลรักษา และการดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนกลาง และได้จัดพื้นที่การจัดการประชุมใหญ่ของโครงการในระยะดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง

(2) การจัดการระบบความปลอดภัยของโครงการ

โครงการฯ เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีมีจำนวนห้องชุดพักอาศัย จำนวน 697 ห้อง ห้องชุด เพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง เพื่อความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในโครงการ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการ การเข้า-ออกอาคารภายในโครงการ เพื่อนิติบุคคลอาคารชุดที่จะจัดตั้งขึ้นมาในอนาคต หลังจากที่ได้รับโอนกรรมสิทธิ์ในการจัดการจากผู้พัฒนาโครงการ นำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาในการดูแลให้บริการและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการในอนาคต ดังนั้น ทางโครงการ เลือกระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของผู้พักอาศัย 2 ระบบ ดังนี้ คือระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และระบบการควบคุมการเข้าออก (Access control)

ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดโครงการเลือกชนิด IP camera ซึ่งเหมาะสำหรับการใช้ในจุดที่ต้องการเฝ้า ระวังหรือต้องการบันทึกโดยต้องใช้งานร่วมกับระบบบันทึกภาพเพื่อให้สามารถนำภาพที่ได้จากกล้องโทรทัศน์วงจร ปิดดูย้อนหลัง เพราะฉะนั้นการใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดจึงใช้สำหรับการเก็บบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ สำหรับเป็นหลักฐานในการค้นหาหรือใช้เพื่อสังเกตการณ์ โดยโครงการมีการติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกอาคารบริเวณ ทางเข้า-ออกภายนอก และทางเข้า-ออกใต้อาคาร และติดตั้งบริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร บันไดและบันไดหนีไฟของโครงการ

ระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access control)

การเข้า-ออกอาคารภายในโครงการ ใช้ระบบ Access Control ด้วยระบบ Keycard ซึ่งเป็นระบบ ควบคุมการเข้า-ออกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ใช้กับบัตรอิเล็กทรอนิกส์หรือสมาร์ทการ์ดผู้ใช้จะถูกกำหนดสถานะใน การเข้า-ออกในแต่ละพื้นที่ นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบข้อมูลวันเวลาของผู้ใช้ที่เข้า-ออกในพื้นที่นั้น โดยติดตั้งระบบ Keycard บริเวณประตูทางเข้า-ออกอาคารบริเวณทางเข้า-ออกภายนอก ด้านหน้าอาคาร และโถงทางเข้าลิฟท์

นอกจากนี้ ทางโครงการจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ประจำตลอดเวลา (ตลอด 24 ชั่วโมง) เพื่อคอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาพักอาศัยและคอยสังเกตคนร้ายที่อาจจะแอบแฝงเข้ามาแล้วลักลอบขึ้นไปบนตัวอาคารเพื่อทำการจี้แฉงโจรกรรมทรัพย์สินของผู้มาอยู่อาศัยได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการที่โครงการมีระบบรักษา ความปลอดภัยดังกล่าวคาดว่าจะก่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของผู้พักอาศัยได้

1.9 พื้นที่สีเขียว

การจัดทารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาหารสูงหรือ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ใ จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณ ชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียว ดังกล่าว” และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน คือ “กำหนดสัดส่วน ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยกำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการ ซึ่งประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 29 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย จำนวน 697 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 2 ห้อง รวมจำนวนห้องชุดทั้งโครงการ จำนวน 699 ห้อง โดยคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการรวมทั้งรวม 2,207 คน (การประเมินผู้พักอาศัย แสดงไว้ใน หัวข้อ 2.4) จึงจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ดังนี้

1. กรณีคิดตามเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ สผ. คือ คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1 ตารางเมตร/คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้อง เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ดังนั้น โครงการต้องการพื้นที่สีเขียวต้องไม่น้อยกว่า 2,207 ตารางเมตร โดยปลูกบนดินชั้นล่างไม่น้อยกว่า 1,103.5 ตารางเมตร (2,207/2) และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 511.75 ตารางเมตร (1,103.5/2)

2. กรณีคิดตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี คือ กำหนดสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่าง ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดย ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน ดังนั้น โครงการจะต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อยเท่ากับ 1,228.08 ตารางเมตร ($4,293.6 \times 30V/100$) ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 644.04 ตารางเมตร (1,228.08/2) โดยต้องจัดเป็นพื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็น องค์ประกอบหลักไว้บนพื้นดินทั้งหมด

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดข้างต้น โครงการกำหนดให้มีการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 2,209.94 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 2,207 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณ พื้นดินชั้นล่าง 1,110.44 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,103.5 ตารางเมตร) พื้นที่สีเขียวชั้นล่างภายนอกอาคารที่ปลูก ไม้ยืนต้น 654.23 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 646.04 ตารางเมตร) พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ จิกน้ำมะฮอกกานี ใบเล็ก กระติง กันเกรา แคนา สนประดิพัทธ์ จานาง และเสเดาบ้าน ส่วนพันธุ์ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดินที่ปลูก ได้แก่ ไทร อินโด สนใบพาย หนุ่ยมาเลเซีย หนุ่ยญี่ปุ่น พวงทองต้น หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วบราซิล พตนาง บลูฮาวาย ใบต่างเหรียญ และสนบอม

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 ขนาดพื้นที่รวม 544.41 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมา ปลูก ได้แก่ แคนา จิกน้ำ เสม็ดแดง และแก้วมุกดา ส่วนพันธุ์ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดินที่ปลูก ได้แก่ คริสตินา สนใบพาย หนุ่ยญี่ปุ่น หลิวไต้หวัน พวงทองต้น หนวดปลาหมึกแคระ ถั่วบราซิล เกล็ดแก้ว ชมพูนงนุช ชุ่มกระต่ายเขียว และ ผกาทองเลื้อยดอกขาว และพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า ขนาดพื้นที่ 555.10 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ ดินเบ็ดฝรั่ง จิกน้ำ และแก้วมุกดา ส่วนพันธุ์ไม้พุ่ม/ไม้คลุมดินที่ปลูก ได้แก่ คริสตินา สนใบพาย หนุ่ยญี่ปุ่น ต้อยฝรั่ง พวงทองต้น หนวดปลาหมึกแคระ และเศรษฐีเรือนนอก ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดสวน ชั้นที่ 5 และชั้นดาดฟ้าเป็นสี เขียวบนอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่คอนกรีต โดยโครงการจึงได้ออกแบบการจัดพื้นที่สีเขียวใน

บริเวณ ดังกล่าวแบบ Roof garden โดยได้คำนึงถึงโครงสร้างการรับน้ำหนักเป็นหลัก ความปลอดภัย คงทน ซึ่ง ประสานงานกับวิศวกรโครงสร้างของโครงการ พร้อมทั้งคำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ที่สามารถนำมาปลูกได้ จริบบนอาคาร โดยเป็นชนิดพันธุ์ที่ทนร้อน ทนลม และทนแล้ง อีกทั้งคำนึงถึงการเจริญเติบโตของต้นไม้ในนั้นๆ ในพื้นที่ และชั้นดิน โดยกำหนดเกณฑ์การปลูกพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าของโครงการ ดังนี้

- การปลูกไม้พุ่มบนอาคาร เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ที่ปลูกบนอาคารที่เป็นไม้พุ่มโครงการกำหนดให้มีความหนาของชั้นดิน ไม่น้อยกว่า 30-50 เซนติเมตร

- การปลูกไม้คลุมดินบนอาคาร เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ที่ปลูกบน อาคารที่เป็นไม้พุ่ม โครงการกำหนดให้มีความหนาของชั้นดิน ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

สำหรับโครงการได้เตรียมลักษณะการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อจัดพื้นที่สีเขียวบนพื้นที่คอนกรีตแบบ Roof garden ดังนี้

1. เตรียมโครงสร้างเพื่อรองรับการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ
2. จัดปูแผ่นกันซึมซับคอนกรีตก่อนในชั้นแรกและจัดทำระบบระบายน้ำให้มีความเพียงพอและ สามารถตรวจได้ โดยไม่ให้ดินกลบหมดและเกิดการอุดตัน และเพิ่มน้ำหนักน้ำ
3. ทำขอบกันดินสูง 40 เซนติเมตร พร้อมปูแผ่นยางกันซึมอีกชั้นหนึ่งโดยรอบเพื่อทับแผ่นพื้นและ ขอบกันดิน หลังจากนั้นเอาดินลงเพื่อปลูกต้นไม้ชนิดไม้พุ่มหรือไม้คลุมดินหรือไม้เตี้ย

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีการกำหนดไว้บนอาคารหรือพื้นที่คอนกรีต ทางโครงการกำหนดให้มีมาตรการดูแลรักษา ดังนี้

1. หมั่นดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้ดูดีและสวยงามอยู่เสมอพร้อมทั้งตรวจสอบการเจริญเติบโตของ
2. ตรวจสอบระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าทุกๆ เดือน เพื่อป้องกันการอุดตันของ ระบบระบายน้ำต้นไม้หากพบว่าเหี่ยวเฉาหรือต้นไม้ตายต้องปลูกทดแทนทันที
3. เลือกดินผสมที่ใช้ที่มีน้ำหนักเบา และระบายน้ำได้ดี และจะต้องเติมดินทุกๆ 6 เดือนต่อครั้ง

นอกจากนี้ การออกแบบจัด ภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นดินจะเน้นต้นไม้ยืนต้นที่ให้ความร่มเงา เพื่อให้เกิด ความสวยงามซึ่งปลูกในบริเวณโดยรอบโครงการ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับธรรมชาติ และเพื่อเป็นที่พักผ่อน หย่อนใจสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ พร้อมกันนี้ ทางโครงการได้กำหนดมาตรการดูแลพื้นที่สีเขียว ดังนี้

- 1) จัดให้มีการดูแลต้นไม้ และสวนหย่อมภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- 2) ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อม และกระถางต้นไม้ หากพบว่าไม้ต้นมีเหี่ยวเฉา หรือตายให้ทำการบำรุง ดูแล และปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที
- 3) ทำการตัดแต่งกิ่งไม้โดยควบคุมทั้งทรงพุ่ม และความสูงของลำต้นด้วยการตัดแต่งกิ่งไม้ด้านข้างและ ด้านบนออก และกำหนดให้มีการตัดแต่งทรงพุ่ม กิ่งก้านทุกระยะ 3 เดือน/ครั้ง เพื่อป้องกันทรงพุ่มกิ่งก้าน ขึ้นไปใน เขตที่ดินของบุคคลอื่น

4) กำหนดให้มีการทำความสะอาดและดูแลใบไม้ที่ร่วงโรยจากต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการมิให้ส่งผล กระทบต่อทีม
สร้างเพียง

ทั้งนี้ โครงการได้คำนึงถึงความสามารถในการใช้ประโยชน์และความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์ใน บริเวณดังกล่าว
จึงได้ออกแบบให้มีราวกันตกความสูง 1.2 เมตร

อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 5 ซึ่งมีพื้นที่ติดกับห้องพักอาศัยของโครงการ โดยผู้พัก อาศัยใน
โครงการสามารถมาใช้พื้นที่ส่วนกลางบริเวณชั้นที่ 5 ได้ ดังนั้นผู้พักอาศัยบริเวณชั้นที่ 5 อาจจะได้รับ ผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว
ดังนั้นในการจัดภูมิทัศน์โครงการเลือกใช้ต้นไม้สูง 1.50 เมตร ช่วยในการบดบังมุมมองที่มองมาจากพื้นที่ส่วนกลางเข้าสู่
ห้องพักอาศัย และเลือกใช้พรรณไม้หลากหลายระดับเพื่อช่วยในการเพิ่ม ระยะเวลาของพื้นที่สีเขียวที่กั้นระหว่างห้องพักและพื้นที่
ส่วนกลาง มิให้มีผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยบริเวณชั้นที่ 5

1.10 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

สถานภาพของโครงการในปัจจุบันแสดงสถานภาพโครงการในปัจจุบันดังรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 สภาพภายในพื้นที่โครงการ