

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ อาคารแพลนบี (Plan B) ของบริษัทแพลน บี โฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ (ปากซอยเพชรบุรี 36) แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร พื้นที่โครงการรวม 1 ไร่ 1 งาน 25.3 ตารางวา หรือ 2,101.2 ตารางเมตร ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แพลนบี โฮลดิ้ง จำกัด เจ้าของโครงการ ดังภาพที่ 2.1-1

สำหรับการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้โครงการขายเส้นทางคมนาคมหลักได้หลายเส้นทางมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศเหนือของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว เขตห้วยขวาง สามารถใช้เส้นทางถนนรัชดาภิเษกขาเข้ามุ่งหน้าแยกโอสก-เพชรบุรี จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกดังกล่าวเข้าถนนเพชรบุรี เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ก่อนถึงแยกมิตรสัมพันธ์

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศใต้ของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตวัฒนา เขตคลองเตย เขตสาทร สามารถใช้เส้นทางถนนรัชดาภิเษกขาออกมุ่งหน้าผ่านแยกโอสกมนตรีเข้าถนนอโศกมนตรีมุ่งหน้าต่อไปยังแยกโอสก-เพชรบุรี จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกดังกล่าวเข้าถนนเพชรบุรี เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ก่อนถึงแยกมิตรสัมพันธ์

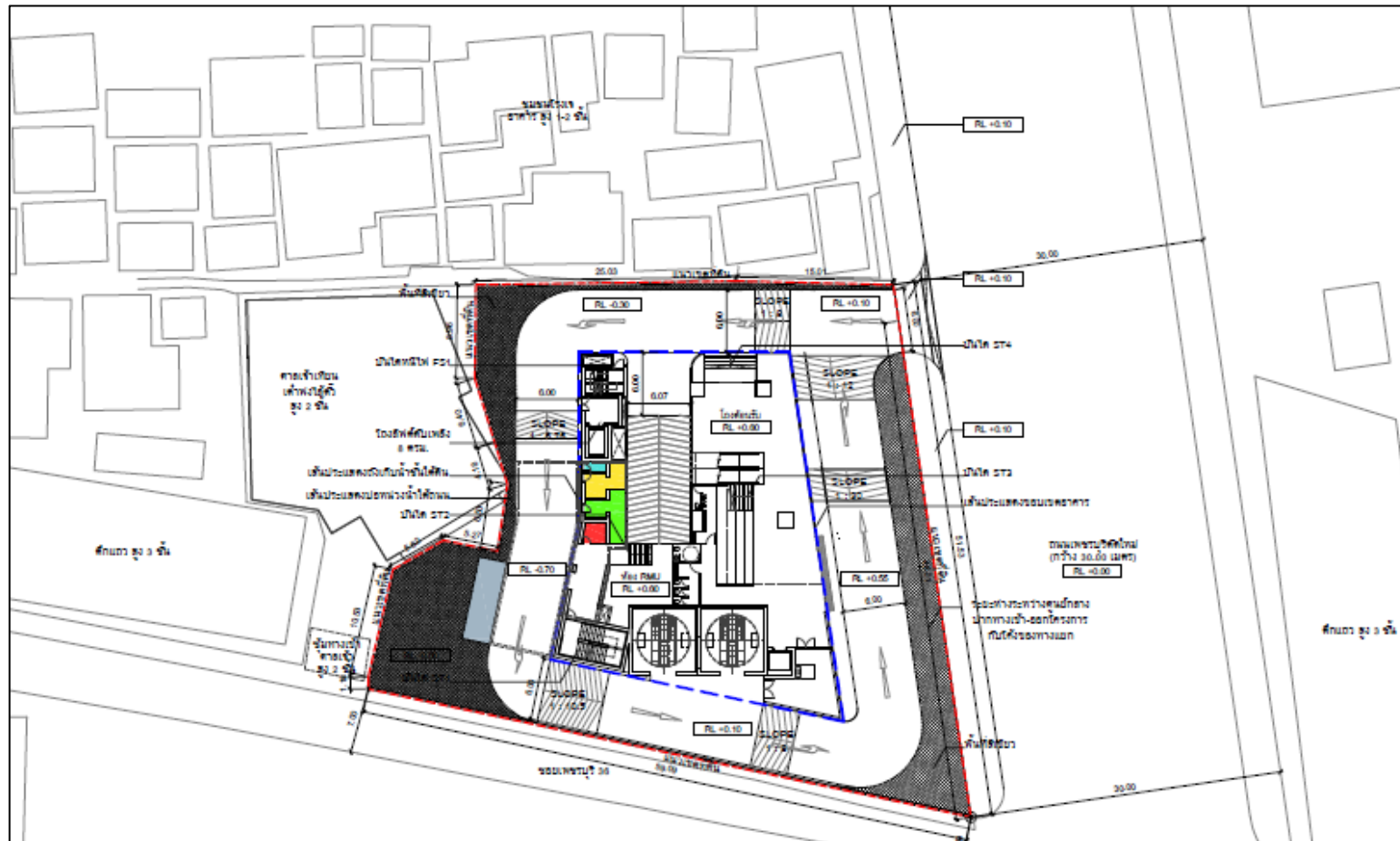
ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันออกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ สามารถใช้เส้นทางถนนเพชรบุรีตัดใหม่ (ขาเข้า) มุ่งหน้าต่อเข้าถนนเพชรบุรี (ขาเข้า) เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ก่อนถึงแยกมิตรสัมพันธ์

ผู้ที่เดินทางมาจากทางทิศตะวันตกของโครงการ

ผู้ที่เดินทางมาจาก เขตคูสิต เขตราชเทวี เขตพญาไท สามารถใช้เส้นทางถนนนิคมมักกะสัน มุ่งหน้าเข้าสู่ถนนกำแพงเพชร 7 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนอโศก-ดินแดงโดยกลับรถที่จุดกลับรถบนทางรถไฟเพื่อเข้าถนนอโศก-ดินแดงขาเข้า มุ่งหน้าแยกโอสก-เพชรบุรี จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกดังกล่าวเข้าถนนเพชรบุรี เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่โครงการซึ่งอยู่ก่อนถึงแยกมิตรสัมพันธ์

นอกจากนี้ ยังสามารถเดินทางเข้าสู่โครงการด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) สายเฉลิมมหานคร โดยสถานีที่ใกล้เคียงโครงการ คือ สถานีเพชรบุรี มีระยะห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 850 เมตร



ภาพที่ 2.1-1 ผังบริเวณพื้นที่โครงการ

2.2 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันและสภาพแวดล้อมโดยรอบสภาพพื้นที่โครงการ

ในปัจจุบันสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นกลุ่มอาคารพาณิชย์สูง 2-4 ชั้น ทั้งนี้ ที่ตั้งโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่กว้าง 30 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์สูง 3 ชั้นครึ่ง

และอาคารลุมพินี สวีท เพชรบุรี-มักกะสัน(อาคารชุดพักอาศัย) สูง 35 ชั้น

ทิศใต้ ติดกับ ศาลเจ้าเทียนดำพังไต้สูง 2 ชั้น

ทิศตะวันออก ติดกับ ขอยเพชรบุรี 36 กว้าง 6-7 เมตร ถัดไปเป็นอาคารเซอร์เคิล คอนโดมิเนียม (อาคารชุดพักอาศัย) สูง 30 และ 43 ชั้น

ทิศตะวันตก ติดกับ บ้านพักสูง 1-2 ชั้น (ชุมชนโรงเจมักกะสัน)

สภาพแวดล้อมโดยรอบ

สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการโดยทั่วไปในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัย และอาคารสำนักงาน ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พศ. 2556 ที่กำหนดให้บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ดินประเภท พ.4 (สีแดง) บริเวณ พ. 4-2 เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชย์กรรมรอง เพื่อส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการ ในบริเวณโดยรอบเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน

2.3 รายละเอียดการพัฒนาโครงการ

2.3.1 กลุ่มเป้าหมายประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการเป็นอาคารสำนักงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสำนักงานของบริษัท แพลน บี โฮลดิ้ง จำกัด และบริษัทในเครือ อีกทั้งมีพื้นที่สำนักงานและพาณิชย์สำหรับให้เช่า อาคารโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วยพื้นที่สำนักงาน 7,716.11 ตารางเมตร และพื้นที่พาณิชย์ 539.2 ตารางเมตรและที่จอดรถจำนวน 139 คัน มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 121.18 เมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 19,902.90 ตารางเมตร

2.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีเนื้อที่ 1 ไร่ 1 งาน 25.3 ตารางวา หรือ 2,101.2 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 756.78 ตารางเมตร และพื้นที่ว่าง/พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุม 1,344.42 ตารางเมตร แบ่งเป็น

- ทางเดินรถ 849.67 ตร.ม.

- พื้นที่สีเขียว 350.87 ตร.ม.

- อื่นๆ เช่น ที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย และ 25.81 ตร.ม.

งานระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น

โครงการได้ออกแบบวางผังอาคารโครงการให้แนวอาคารมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะร่นอาคารส่วนเหนือพื้นดิน

ทิศเหนือ อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 10.75-10.79 เมตร

ทิศใต้ อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.60-16.45 เมตร

ทิศตะวันออก อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.415 เมตร

ทิศตะวันตก อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.40-6.50 เมตร

ระยะร่นอาคารส่วนใต้ดิน

ทิศเหนือ อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.20-6.24 เมตร

ทิศใต้ อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.50-16.25 เมตร

ทิศตะวันออก อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.00 เมตร

ทิศตะวันตก อาคารโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 6.00 เมตร

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

โครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดสูงสุดของอาคาร 121.18 เมตร มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 19,916.07 ตารางเมตร ประกอบด้วยพื้นที่สำนักงาน 7,716.11 ตารางเมตร และพื้นที่พาณิชย์ 539.20 ตารางเมตร และที่จอดรถจำนวน 139 คัน

ความสูงของอาคาร

อาคารโครงการมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 97.95 เมตร และถึงจุดสูงสุดของอาคาร 121.18 เมตร ซึ่งมีความสูงจากพื้นถึงพื้นในแต่ละพื้นที่สอดคล้องตามกฎหมาย โดยการใช้พื้นที่ในส่วนสำนักงานความสูงจากพื้นถึงพื้น 3.52-8.00 เมตร พื้นที่ในส่วนพาณิชย์ความสูงจากพื้นถึงพื้น 3.84-4.48 เมตร ชั้นจอดรถใต้ดินความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 2.70-3.80 เมตร และชั้นจอดรถอัตโนมัติความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 2.24-3.84 เมตร

3) สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

นอกจากตัวอาคารโครงการแล้วบนพื้นที่โครงการยังประกอบไปด้วย ทางเดิน ถนนภายนอก อาคาร และเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งมีสัดส่วนการใช้พื้นที่โครงการเป็นไปตามที่กฎหมายฯ

3.1) สัดส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio: FAR) จำนวนได้ดังนี้

- โครงการมีเนื้อที่ดิน 2,101.20 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 756.78 ตารางเมตร และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร 1,344.42 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 19,902.90 ตารางเมตร

ที่ตั้งโครงการอยู่ในที่ดินประเภท พ.4 (สีแดง) บริเวณ พ.4-2 เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชยกรรมรอง เพื่อส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการในบริเวณโดยรอบเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน ซึ่งกำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 8:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่รับน้ำภายในโครงการ เป็นบ่อน้ำขนาดความจุ ประมาณ 180 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินที่ขออนุญาตที่กักเก็บน้ำได้ในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตรต่อพื้นที่ดิน 50 ตารางเมตร ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละห้า ถ้าสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ตามสัดส่วน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินร้อยละสิบ"

ดังนั้นโครงการซึ่งจัดให้มีพื้นที่รับน้ำขนาดความจุประมาณ 180 ลูกบาศก์เมตร สามารถคำนวณขนาดพื้นที่อาคารที่สามารถสร้างได้เพิ่มขึ้นดังนี้

- ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณ พ.4 (สีแดง) FAR = 8:1, OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4
 พื้นที่ดินโครงการ = 2,101.20 ตารางเมตร
 พื้นที่ก่อสร้างที่สามารถสร้างได้ = $2,101.20 \times 8$
 = 16,809.60 ตารางเมตร
- การจัดพื้นที่รับน้ำในแปลงที่ดินที่ขออนุญาตในสัดส่วน 1 ลบ.ม.ต่อพื้นที่ 50 ตร.ม.
 FAR เพิ่มร้อยละ 5 ต้องมีพื้นที่รับน้ำ = $\text{พื้นที่ดิน} / 50 = 2,101.20 / 50 = 42.024$ ลบ.ม.
 FAR เพิ่มร้อยละ 20 ต้องมีพื้นที่รับน้ำ = $\text{พื้นที่ดิน} / 50 \times 4 = 2,101.20 / 50 \times 4 = 168.10$ ลบ.ม.
 หรือคิดเป็นร้อยละ = $\frac{350.87 \times 100}{672.384}$
 = 51.52 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์

ดังนั้น โครงการที่จัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ 346.40 ตารางเมตร จึงสอดคล้องตามกฎหมายว่าด้วยการใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

2.3.3 การตรวจสอบโครงการกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงการได้ทำการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ อาคารโครงการ แนวอาคารและระยะถอยร่น ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 ออกตามความพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2544)
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพิจารณาการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) จากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร

รายละเอียดโครงการเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

2.4 จำนวนประชากรในโครงการ

จำนวนประชากรในโครงการ ได้แก่ จำนวนพนักงานในสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์ของโครงการ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการนำมาประเมิน/ออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถจัดระบบสาธารณูปโภครองรับการใช้งานของผู้ใช้อาคารในโครงการได้อย่างเพียงพอ เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ โดยประเมินได้ดังนี้

● ขนาดพื้นที่สำนักงาน	7,716.11	ตารางเมตร
กำหนดจำนวนความหนาแน่นของประชากร	10	ตารางเมตร/คน
(กฎกระทรวง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 หมวด 5 ข้อ 28)		
∴ จำนวนประชากรในพื้นที่พาณิชย์	772	คน
● ขนาดพื้นที่พาณิชย์ (สำหรับเช่า)	539.20	ตารางเมตร
กำหนดจำนวนความหนาแน่นของประชากร	7	ตารางเมตร/คน
(กฎกระทรวง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 หมวด 5 ข้อ 28)		
∴ จำนวนประชากรในพื้นที่พาณิชย์	78	คน

- พนักงานประจำของโครงการ 20 ตารางเมตร

รวมจำนวนประชากรในโครงการ $772+78+20 = 870$ คน

ดังนั้น รวมจำนวนประชากรในโครงการทั้งหมดเท่ากับ 870 คน

2.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.5.1 ระบบน้ำใช้

2.5.1.1 แหล่งน้ำใช้

โครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาแม่น้ำศรี ซึ่งมีแนวท่อประปาวางเลียบบถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาท่อของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรง จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อส่งจ่ายไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ประมาณ 280 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการ 394 ลูกบาศก์เมตร

2.5.1.2 การประเมินปริมาณน้ำใช้

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้ในส่วนครัว น้ำล้างมือและน้ำซักโครกของพนักงานในอาคารเป็นหลัก รายละเอียดน้ำใช้ของโครงการมีดังนี้

(1) ปริมาณการใช้น้ำส่วนสำนักงาน

- พื้นที่สำนักงาน 7,796.96 ตารางเมตร
- จำนวนประชากร (10 ตารางเมตร/คน) 780 คน
- อัตราการใช้น้ำ 75 ลิตร/คน/วัน
- ∴ ปริมาณการใช้น้ำส่วนสำนักงาน 58.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ปริมาณการใช้น้ำส่วนพื้นที่พาณิชย์

- พื้นที่พาณิชย์ 539.20 ตารางเมตร
- จำนวนประชากร (7 ตารางเมตร/คน) 78 คน
- อัตราการใช้น้ำ 150 ลิตร/คน/วัน
- ∴ ปริมาณการใช้น้ำส่วนพื้นที่พาณิชย์ 11.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) ปริมาณการใช้น้ำของพนักงานประจำของโครงการ

● จำนวนพนักงานประจำของโครงการ	20	คน
● อัตราการใช้น้ำ	75	ลิตร/คน/วัน
∴ ปริมาณการใช้น้ำของพนักงานประจำของโครงการ <u>1.50</u> ลูกบาศก์เมตร/วัน		
(4) ปริมาณการน้ำใช้ในการทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยรวม		
● พื้นที่ห้องพัสดุฝอยรวมประมาณ	20	คน
● อัตราการใช้น้ำ	75	ลิตร/คน/วัน
∴ ปริมาณการใช้น้ำส่วนสำนักงาน <u>1.50</u> ลูกบาศก์เมตร/วัน		
รวมอัตราการใช้น้ำโครงการทั้งหมด	= 11.70 + 58.50 + 1.50 + 0.77	
	= 72.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน	

2) น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	3800 ลิตร/นาที (1,000 แกลลอน/นาที)
	=	3.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที
ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง		
ต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที	=	3.8×30
	=	114 ลูกบาศก์เมตร
∴ ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงอย่างน้อย	=	114 ลูกบาศก์เมตร

2.5.1.3 ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำขึ้นห้องเครื่องปั๊มของอาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร อย่างไรก็ดี ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารจะมีแนวเสาของอาคารอยู่บริเวณริมขอบและในถังเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก ดังนี้

- 1) กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลื่อนสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีตโครงสร้างสารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้นิคมที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
- 2) กำหนดให้ถังเก็บน้ำมีช่องเปิดเพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังได้โดยสะดวกทุกถัง

2.5.2 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.5.2.1 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อรวมระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียการออกแบบระบบระบายน้ำฝนโครงการ คำนวณความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ที่คาบอุบัติ (Return Period) 5 ปี โดยโครงการได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ใช้ค่าเฉลี่ย สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นอาคารพาณิชย์สูง 2-4 ชั้น โดยเลือกใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนการพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.30 สำหรับภายหลังการพัฒนาโครงการ พื้นที่ที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นอาคารสำนักงาน พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง(C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการภายหลังพัฒนาโครงการแล้วเสร็จมีค่าสูงกว่าในปัจจุบัน โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว และหลังคาอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักตรวจการระบายน้ำ (Manhole) ทุกหัวมุมเลี้ยว และทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 69 ซึ่งกำหนดให้ "อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอในกรณีที่ดินที่มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเลี้ยวและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ท่อปิดนั้นต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไป ต้องมีบ่อดักดักกล่าวทุกมุมเลี้ยวและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อดักตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก"

บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อดักท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อดักตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอย เพื่อดักเศษมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

2.5.2.2 ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของของโครงการให้สามารถรองรับน้ำเสียรวม 100 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจะไหลตามท่อไปยังบ่อดักตรวจคุณภาพน้ำด้านหน้าโครงการก่อนระบายลงสู่บ่อดักน้ำสาธารณะต่อไป

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ได้ถูกออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร) ที่กำหนดให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 30 มก./ล. โดยการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของ

โครงการ ได้ถูกออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งได้ตามมาตรฐานดังกล่าว

2.5.2.3 ระบบป้องกันน้ำท่วม

การป้องกันน้ำท่วมในอนาคตโครงการกำหนดค่าระดับถนนเพชบุรีตัดใหม่บริเวณด้านหน้าโครงการอยู่ที่ ± 0.00 เมตร โดยโครงการออกแบบให้ระดับโถงต้อนรับ/ชั้น G สูงประมาณ ± 0.60 เมตร นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมดังนี้

1) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำให้ดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด

2) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

3) กำหนดให้มีประตูน้ำที่บ่อพักน้ำสุดท้ายเพื่อป้องกันกรณีน้ำท่วมไม่ให้เข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการ

2.5.3 การจัดการมูลฝอย

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของพนักงานในส่วนสำนักงานและพื้นที่พาณิชย์ และพนักงานโครงการ

● ปริมาณมูลฝอยในส่วนพื้นที่พาณิชย์

โครงการมีพื้นที่พาณิชย์อยู่บริเวณชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 คิดเป็นพื้นที่พาณิชย์รวม 539.20 ตร.ม. โดยประเมินปริมาณมูลฝอยจากส่วนพื้นที่พาณิชย์ของโครงการตามเกณฑ์อ้างอิง ดังนี้

- แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) สิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณขยะมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่น้อยกว่า 3 ล./คนวัน หรือ 1 กก./คน-วัน โดยประเมินปริมาณมูลฝอยได้ดังนี้

ขนาดพื้นที่พาณิชย์ (สำหรับเช่า)	539.20	ตร.ม.
กำหนดจำนวนความหนาแน่นของประชากร	7	ตร.ม./คน
(วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2555)		

$$\begin{aligned} \therefore \text{จำนวนประชากรในส่วนพื้นที่พาณิชย์} &= 78 \text{ คน} \\ \text{อัตราการเกิดมูลฝอย} &= 1 \text{ กก./คน-วัน} \\ \therefore \text{อัตราการเกิดมูลฝอยในส่วนพื้นที่พาณิชย์} &= 78 \times 1 \\ &= 78 \text{ กก./คน-วัน} \end{aligned}$$

● ปริมาณมูลฝอยในส่วนพื้นที่สำนักงานและพนักงานประจำโครงการ

จากแนวทางจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณขยะมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่น้อยกว่า 3 ล./คนวัน หรือ 1 กก./คน-วัน

$$1) \text{ จำนวนประชากรในพื้นที่สำนักงาน} \quad 780 \text{ คน} \quad \text{อัตราการเกิดขยะ} \quad 1 \text{ กก./คน-วัน}$$

$$\therefore \text{ปริมาณขยะ} = 780 \times 1 = 780 \text{ กก./วัน}$$

$$2) \text{ จำนวนประชากรพนักงานประจำโครงการ} \quad 20 \text{ คน} \quad \text{อัตราการเกิดขยะ} \quad 1 \text{ กก./คน-วัน}$$

$$\therefore \text{ปริมาณขยะ} = 20 \times 1 = 20 \text{ กก./วัน}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมปริมาณขยะทั้งหมด} &= 780 + 20 \\ &= 800 \text{ กก./วัน} \end{aligned}$$

(2) ประเภทมูลฝอย

อาคารโครงการแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือพื้นที่สำนักงานตั้งแต่ชั้นที่ 10-27 และส่วนพื้นที่พาณิชย์ตั้งแต่ชั้นที่ 3-4 โดยมีรายละเอียดการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 2.5.3-1 ปริมาณขยะมูลฝอยโครงการจำแนกตามประเภทของขยะมูลฝอยส่วนสำนักงานและส่วนพื้นที่พาณิชย์

ประเภทของขยะ	ส่วนสำนักงาน		ส่วนพาณิชย์		รวม (กก./วัน)
	สัดส่วนของขยะ ^{1/}	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	สัดส่วนของขยะ ^{2/}	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	
มูลฝอยเปียก	ร้อยละ 64	512.00	ร้อยละ 58.04	45.27	557.27
มูลฝอยแห้ง ทั่วไป	ร้อยละ 3	24.00	ร้อยละ 7.59	5.92	29.92
มูลฝอยที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่	ร้อยละ 30	240.00	ร้อยละ 34	26.52	266.52
มูลฝอยอันตราย	ร้อยละ 3	24.00	ร้อยละ 0.37	0.29	24.29
รวม	ร้อยละ 100	800.00	ร้อยละ 100	78.00	878.00

ที่มา : 1/ กรมควบคุมมลพิษ, 2558. คู่มือประชาชนการคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า, กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮีลท์ จำกัด

2/ รัชฎา มิวงค์, 2546. การจำแนกสัดส่วนแหล่งกำเนิดมูลฝอยในศูนย์การค้า (SOLID WASTE SOURCES APPORTIONMENT IN SHOPPING CENTER). วิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

(3) การเก็บรวบรวมและการจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย แยกประเภทสำหรับมูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก มูลฝอย ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และมูลฝอยอันตราย ซึ่งมีถุงดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในพื้นที่สำนักงานแต่ละชั้น โดยกำหนดสีของถังมูลฝอยและที่ตัวถังจะมีตัวอักษรแสดงประเภทถังรองรับมูลฝอยให้ชัดเจน ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก สีเขียว ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้ง สีฟ้า ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ สีเหลือง ภายในมีถุงสีดำรองรับขยะอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย สีส้มแดง ภายในมีถุงสีส้มแดง รองรับขยะอันตราย

นอกจากนี้ ยังถังรองรับขยะตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน และโถงลิฟต์ เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง

การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมขยะวันละ 2 ครั้ง โดยจะให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วงเช้าและเย็น เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่สำนักงานและพื้นที่พาณิชย์ โดยขยะจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ จำแนกประเภท มัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากบอกประเภทของขยะนั้นๆ จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับขยะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำขยะ ไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ ซึ่งในระหว่างการทำงานพนักงานจะใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือยาง รองเท้า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

(4) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ โดยห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูเหล็กชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด ขนาดพื้นที่ส่วนจัดเก็บมูลฝอยรวม 25.69 ตร.ม. สามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 25.69 ลบ.ม. (ความสูงในการเก็บกองที่ 1 ม.)

ห้องพักขยะรวมของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ดังนี้

- 1) ห้องพักมูลฝอยเปียก (ปริมาณขยะเปียก 1.86 ลบ.ม./วัน) มีขนาด 11.56 ตร.ม. ความจุ 11.56 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงเก็บกองมูลฝอย 1 ม.) โดยสามารถกักเก็บมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 6 วัน ($11.56 \text{ ลบ.ม.} / 1.86 \text{ ลบ.ม./วัน} = 6.22 \text{ วัน}$)
- 2) ห้องพักมูลฝอยแห้ง (ปริมาณขยะแห้ง 0.20 ลบ.ม./วัน) มีขนาด 1.56 ตร.ม. ความจุ 1.56 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงเก็บกองมูลฝอย 1 ม.) โดยสามารถกักเก็บมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 7 วัน ($1.56 \text{ ลบ.ม.} / 0.20 \text{ ลบ.ม./วัน} = 7.82 \text{ วัน}$)

3) ห้องพักมูลฝอยที่สามารถมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) มีปริมาณขยะ 1.78 ลบ.ม./วัน) ขนาด 8.91 ตร.ม. ความจุ 891 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงเก็บกองมูลฝอย 1 ม.) โดยสามารถกักเก็บมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 5 วัน ($8.91 \text{ ลบ.ม.} / 1.78 \text{ ลบ.ม./วัน} = 5.01 \text{ วัน}$)

4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย (ปริมาณขยะอันตราย 0.16 ลบ.ม./วัน) มีขนาด 3.66 ตร.ม. ความจุ 3.66 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงเก็บมูลฝอย 1 ม.) โดยสามารถกักเก็บมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 22 วัน ($3.66 \text{ ลบ.ม.} / 0.16 \text{ ลบ.ม./วัน} = 22.6 \text{ วัน}$)

2.5.4 ระบบไฟฟ้า

2.5.4.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตคลองเตยผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 2,449 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,600 kVA จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยมีแผงกระจายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไปทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

2.5.4.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 100 A ติดตั้งภายในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองบริเวณชั้นที่ 7 ของโครงการ โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm system) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกและหนีไฟ (Exit sign) และระบบดับเพลิง เป็นต้น

2.5.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามกฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงานดังนี้

2.5.5.1 ระบบตรวจสอบเพลิงและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- (1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP)
- (2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD)
- (3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H)
- (4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)
- (5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

2.5.5.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร แบบแปลนระบบดับเพลิง ดังนี้

- (1) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)
- (2) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve)
- (3) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System)
- (4) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)
- (5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

2.5.5.3 การอพยพหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

จัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารทุกบันได ให้บริการจากชั้นใต้ดิน B5 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยชั้นล่างสามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยตรง ส่วนบริเวณชั้นดาดฟ้า จะเปิดสู่ทางเดินหนีไฟซึ่งเชื่อมต่อกับพื้นที่หนีไฟทางอาคาร โดยมีรายละเอียดของบันไดหนีไฟแต่ละอาคาร ดังนี้

- บันไดหนีไฟ ST-1 มีความกว้าง 1.50 ม. ให้บริการจากชั้นใต้ดิน 5 ถึงชั้นดาดฟ้า มีพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟกว้าง 1.66-2.22 ม. ลูกตั้งขนาด 14.0-15.0 ซม. และลูกนอน 23 ซม. ภายในช่องบันไดมีระบบอัดอากาศ ซึ่งมีอัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 16,000 ลบ.ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติ ขณะเกิดเพลิงไหม้
- บันไดหนีไฟ FS-1 มีความกว้าง 0.90 ม ให้บริการจากชั้นใต้ดิน 5 ถึงชั้นดาดฟ้า มีพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟกว้าง 1.52 ม. ลูกตั้งขนาด 18.0-19.6 ซม. และลูกนอน 22 ซม. ภายในช่องบันไดมีระบบอัดอากาศ ซึ่งมีอัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 16,000 ลบ.ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

(2) ลิฟต์ดับเพลิง

จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ให้บริการตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B5 ถึงชั้นดาดฟ้า มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดไม่เกิน 1 นาที โดยโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และ

ได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคาร ภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงมีระบบอัดอากาศ จึงมีอัตราการอัดอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 21,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 386 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) จุฬรวมพล

จัดพื้นที่ภายนอกอาคารสำหรับใช้เป็นจุฬรวมพลเบื้องต้นจำนวน 2 แห่ง

● จุฬรวมพลแห่งที่ 1

ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ด้านติดกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ขนาดพื้นที่ 144.30 ตร.ม. ซึ่งมีความสามารถรองรับผู้ประสบเหตุได้ 577 คน ทั้งนี้กำหนดให้จุฬรวมพลแห่งที่ 1 รองรับผู้อพยพหนีไฟจากชั้นใต้ดิน B5-ชั้นที่ 19 ซึ่งคาดว่าจะมีผู้ใช้อาคารจากชั้นดังกล่าวรวม 575 คน (ได้แก่ผู้ใช้อาคารส่วนพาณิชย์ชั้นที่ 3-4 จำนวน 8 คน ผู้ใช้อาคารสวนสำนักงานชั้นที่ 10-19 จำนวน 477 คน และพนักงานโครงการจำนวน 20 คน)

● จุฬรวมพลแห่งที่ 2

ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ด้านติดกับซอยเพชรบุรี 36 ขนาดพื้นที่ 80.46 ตร.ม. ซึ่งมีความสามารถรองรับผู้ประสบเหตุได้ 321 คน ทั้งนี้กำหนดให้จุฬรวมพลแห่งที่ 1 รองรับผู้อพยพหนีไฟจากชั้นที่ 20-ชั้นดาดฟ้า ซึ่งโครงการจะมีผู้ใช้อาคารจากส่วนสำนักงานชั้นดังกล่าวรวมจำนวน 303 คน

(4) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้า 1 แห่ง มีคิดเป็นพื้นที่ 100 ตร.ม. โดยพื้นที่หนีไฟทางอากาศจะมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หากไม่สามารถอพยพลงสู่ชั้นล่างได้จึงจะอพยพมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของอาคารไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้นในการอพยพช่วยเหลือผู้คนที่ออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจ

(5) ระบบจ่ายพลังงานสำรอง

โครงการจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉิน โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาดเพียงพอกับโหลดไฟฟ้าสำรองของโครงการ โดยติดตั้งที่ห้องเครื่องไฟฟ้า ตั้งอยู่ชั้นที่ 7 ของอาคาร โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิง ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ และสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง

(6) ป้ายบอกทางหนีไฟ

โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟที่ตัวอักษรให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินซึ่งจะติดตั้งไว้ที่ทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และทางเดิน

(7) ประตูหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 31 "ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 1.90 ม. และต้องทำบานปิดชนิดล็อกออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น" สำหรับประตูหนีไฟของอาคารโครงการ มีความกว้าง 100 ซม. (ไม่น้อยกว่า 90 ซม.) และสูง 2.4 ม. (ไม่น้อยกว่า 1.90 ม.) จึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนด

(8) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟและอพยพหนีไฟทางอากาศ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพลของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้ผู้ใช้อาคารเห็นตัวอย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้ใช้อาคารและพนักงานของโครงการจะต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตามทางหนีไฟ สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรงอาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ถนนภายในโครงการเป็นจุดรวมพล ทั้งนี้ การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หนังสือรับรองให้บริการดับเพลิงจากสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร และสถานีดับเพลิงพญาไท และหนังสือแจ้งแผนการพัฒนาโครงการแก่สถานีตำรวจในท้องที่รวมถึงกองการบันตำรวจ

(9) แผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัย

สำหรับแผนป้องกันอพยพหนีไฟ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ภาวะปกติ ภาวะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ และกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งได้แก่ ผู้บริหารโครงการ พนักงานโครงการทุกฝ่าย และผู้ใช้อาคาร โดยมีการกำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินให้ชัดเจน

2.5.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจะจัดให้มีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อใช้ตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารและพื้นที่ใกล้เคียง โดยติดตั้งกล้อง CCTV ไว้บริเวณทางเข้า-ออก ลิฟต์ทุกตัว และลานจอดรถทุกชั้น

2.5.7 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

2.5.7.1 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะใช้ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 9 โดยโครงการกำหนดให้มีระบบ ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในพื้นที่บางส่วนของอาคาร เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำส่วนกลางและโถงลิฟต์ เป็นต้น และกำหนด

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเติมอากาศจากภายนอกในพื้นที่ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจากช่องระบายอากาศออกไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นที่ดินไม่น้อยกว่า 15 เมตร

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีระบบอัดอากาศภายในช่องบันได ST-1 และ FS-1 โดยใช้พัดลมอัดอากาศขนาด 16,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก และระบบอัดอากาศภายในโถงลิฟต์ดับเพลิง โดยใช้พัดลมอัดอากาศขนาด 21,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก ที่มีความดันขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสคาล ทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

2.5.8 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

- 1) ทางเข้า-ออกโครงการ
- 2) ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถภายในอาคารจอดรถ
- 3) ระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล (ระบบจอดรถอัตโนมัติ)

2.6 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตาม กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

2.7 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงถึงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86ก หน 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตาม "มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ.2552" เป็นหลัก

2.8 รายละเอียดการบริหารจัดการอาคาร และสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ

การบริหารจัดการอาคารโครงการ จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อำนวยการฝ่ายบริหารอาคารโครงการ โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการอาคาร และอำนวยความสะดวกแก่พนักงานและผู้ใช้อาคารเป็นหลักซึ่งมีการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออก ของบุคคลภายนอกที่มาติดต่อหรือใช้บริการภายในอาคารรวมถึงการปรับปรุง ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในอาคาร งานเฟอร์นิเจอร์ งานตกแต่งเพิ่มเติมงานจัดเก็บขยะ ได้จากการให้บริการเช่าพื้นที่ งานระบบสื่อสาร งานช่าง และระบบวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ

2.9 การดำเนินการก่อสร้างโครงการ

2.9.1 ระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะเวลาก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 2.9-1

ตารางที่ 2.9-1 ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

กิจกรรม	ระยะเวลาก่อสร้าง (เดือน)	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 รื้อถอนอาคารเดิม	2																										
2 งานเสาเข็ม/งานฐานรากอาคารและชั้นใต้ดิน	2																										
3 งานโครงสร้างอาคาร	15																										
3.1 งานโครงสร้างชั้นใต้ดิน	6																										
3.2 งานโครงสร้างอาคารบนดิน	9																										
4 งานสถาปัตยกรรมงานระบบสาธารณูปโภคงานตกแต่งและเก็บงาน	14																										

ที่มา: บริษัท แพลน บี โอลด์ จำกัด, 2562.

2.9.2 คนงานก่อสร้างและที่พัก

พนักงาน/คนงานก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก กรรมกร ฯลฯ จำนวนคนงานจะผันแปรตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยงานสถาปัตยกรรมจะใช้คนงานสูงสุด ประมาณ 200 คน/วัน คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยที่บ้านพักคนงานของผู้รับเหมา ซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการเป็น การทำงานแบบมาเช้า-เย็นกลับ ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วย พื้นที่ก่อสร้าง อาคารสำนักงานชั่วคราว อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถ เป็นต้น

โครงการจัดให้คนงานเช่าอยู่อพาร์ทเมนท์ของบริษัท ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของคนงาน ก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.9.3 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

2.9.3.1 น้ำใช้

น้ำใช้ในระยะก่อสร้างจะรับบริการจากการประปานครหลวง เนื่องจากลักษณะการ ก่อสร้างจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จทั้งหมด ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำ ของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน ซึ่งประเมิน ปริมาณการใช้น้ำได้ดังนี้

- อัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 70 ลิตร/คน/วัน (กองวิเคราะห้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542)
- จำนวนคนงานในช่วงสูงสุดประมาณ 200 คน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ (200x70/1.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้างเท่ากับ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- กำหนดให้จัดให้มีถังสำรองน้ำสำหรับใช้ก่อสร้างและใช้ของคนงาน ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2.9.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียในช่วงการก่อสร้าง ประเมินได้จากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็น ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานประมาณ 112 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจากห้องส้วม 20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ที่เหลือเป็นน้ำ เสียจากการชำระล้างประมาณ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากปัจจุบัน โครงการ อยู่ในขั้นตอนการจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง จึงยังไม่สามารถระบุยี่ห้อหรือ Specification ของระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปได้แน่ชัด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะกำชับให้ผู้รับเหมา จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัด น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียต้องสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่

น้อยกว่า 112 ลูกบาศก์เมตร/วัน และต้องมีประสิทธิภาพการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว ล้อมรอบ บริเวณพื้นที่โครงการ และจัดสร้างบ่อดักน้ำชั่วคราวหรือบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษตะกอนดินให้ จมตัวก่อนสูบออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ ทางโครงการจะจัดให้มีกาทำความสะอาดรางระบาย น้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

2.9.3.3 การจัดการมูลฝอยในระยะรื้อถอนและระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะรื้อถอน และระยะก่อสร้างของโครงการ จำแนกออกตามแหล่งกำเนิด ได้ 3 ประเภท คือ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และ มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม ส่วนใหญ่จะเป็นเศษปูน เศษหิน เศษไม้และเศษ วัสดุก่อสร้าง เป็นต้น สำหรับปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อถอน ประเมินจากขนาดพื้นที่กลุ่มอาคารพาณิชย์ สูง 2-4 ชั้น ที่มีอยู่เดิม สำหรับปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อถอนคาดว่าจะมีปริมาณ 39.78 ลูกบาศก์เมตร/ วัน โดยมีอัตราการผลิตของเสียจากการรื้อถอน 984.66 กิโลกรัม/ตารางเมตร และมีองค์ประกอบหลักคือ คอนกรีต ร้อยละ 73.01 อิฐร้อยละ 19.61 เหล็ก ร้อยละ 3.21 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 207 และกระเบื้องหลังคา ร้อยละ 1.17 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

ทั้งนี้ ความสามารถในการจัดการมูลฝอยจากการก่อสร้างของศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุชปัจจุบัน กองกำจัดมูลฝอยมีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ในด้านการกำจัดมูล ฝอยจากการก่อสร้าง รื้อถอนสิ่งก่อสร้าง และนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ที่โรงกำจัดและแปรรูปมูล ฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ในศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยสามารถรองรับมูลฝอยจากการก่อสร้างวันละ 500 ตัน (เฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อก และผนังปูนเท่านั้น) ทั้งนี้ บริษัทฯ สามารถ นำส่งมูลฝอยดังกล่าวช่วงเวลา 08.30-16.30 น. ทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพื่อจะได้ นำเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดช่วงเวลาการขนส่ง มูลฝอยจากการรื้อถอนและก่อสร้าง โดยจะพิจารณาให้สอดคล้องกับกฎหมายการห้ามรถบรรทุกขนาดใหญ่ สัญจรภายในเขตกรุงเทพมหานครในช่วงเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับการขนส่งมูลฝอยไปยังศูนย์กำจัด มูลฝอยอ่อนนุช โดยกำหนดให้การขนส่งวัสดุรื้อถอนใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ขนส่งในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. เพื่อ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านเสียงดังรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง

2) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นเศษปูน เศษหิน เศษไม้และเศษวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น สำหรับปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีอัตรา การผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร และมีองค์ประกอบหลักคือ คอนกรีต ร้อยละ 74.90-79.40 อิฐร้อยละ 12.80-14.40 เหล็ก

ร้อยละ 4.0-5.6 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 2.20-3.00 และกระเบื้องหลังคา ร้อยละ 1.30-1.70 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

การจัดการมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ไม้แบบและเหล็กเส้น ทางโครงการมีการจัดการโดยจะนำไปจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อ หรือนำกลับใช้ในงานก่อสร้าง

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดรายละเอียดการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในสัญญาจ้างผู้รับเหมา โดยโครงการต้องติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตฯ หรือบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บมูลฝอยทุกวัน โดยผู้รับเหมารับผิดชอบค่าใช้จ่าย และกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบนำวัสดุจากการก่อสร้างที่ต้องการทำลายหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น แผ่นคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก เศษหินและเศษปูน ส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลจุกการก่อสร้างอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ

ส่วนของมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ กระเบื้องสเปร์ย ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่างๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการจะหนดพื้นที่ในการวางถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 20 ลิตร ไว้บริเวณพื้นที่สร้างเพื่อเป็นการรวบรวมมูลฝอยอันตราย โดยให้จัดเตรียมไว้ให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจริง

3) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน โดยแบ่งเป็น มูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างกับพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนี้

มูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง มีคนงานจำนวน 200 คน คาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้น 3 ล./คน/วัน โดยปริมาณขยะจากคนงานจะมีปริมาณ 600 ล./วัน ($200 \times 3 = 600$ ล./วัน) หรือ 0.6 ลบ.ม./วัน ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 240 ล. จำนวน 4 ถัง มีปริมาตรรวม 960 ล. วางบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ และในแต่ละวันจะมีรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตราชเทวีมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

2.9.3.4 การใช้ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย มีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงสามารถให้บริการแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.9.3.5 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

ทั้งนี้ โครงการจะนำดินที่ขุดจากหาวก่อสร้างฐานรากและวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการที่มีประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร มาปรับถมภายในพื้นที่โครงการประมาณ 4,961 ลูกบาศก์เมตร ส่วนดินที่เหลืออีก 17,850 ลูกบาศก์เมตร จะขายให้กับผู้ที่มารับซื้อเพื่อนำไปใช้ในการรับจ้างถมที่ดินอื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะใช้รถขนดินขนาด 10 ล้อ ซึ่งสามารถขนดินได้ทีละประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจำนวนเที่ยวรถขนดินทั้งหมดจะประมาณ 1,785 เที่ยว โดยกำหนดให้ขนส่งดินประมาณ 15 เที่ยว/วัน ให้ขนส่งวันจันทร์ วันเสาร์ เวลา 22.00-5.00 น ทั้งนี้กำหนดให้ขนดินขึ้นรถบรรทุกในเวลากลางวัน ก่อนที่จะเดินรถขนดินออกนอกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของพนักงานอาศัยข้างเคียง

นอกจากนี้โครงการจะกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 อย่างเคร่งครัด รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากการขุดดิน และถมดิน ในช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนี้

1. ปิดคลุมกรวดดินด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
 2. จัดให้มีผ้าใบ หรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถขนดินให้มีดัด เพื่อป้องกันการตกหล่นของดิน
 3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่สร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็นหรือเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม
 4. จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก
 5. ทำความสะอาดเศษดิน ทราช ที่ตกหล่นอยู่นอกรั้วพื้นที่โครงการ หรือถนนหน้าโครงการเพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
 6. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่มีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก
 7. จัดให้มีมาตรการซ่อมแซมผิวถนน หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งดินและวัสดุ ก่อสร้างของโครงการ กรณีพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ
 8. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
 9. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ ค้นหาสาเหตุ ข้อเท็จจริง และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยทันที
- นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้ติดตั้งผนังกันดิน ชนิด Diaphragm Wall ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างชั้นใต้ดิน และ Sheet pile ในส่วนที่ต้องทำถังเก็บน้ำใต้ดินหรือในส่วนที่ต้องขุดดินลึกไม่เกิน 4 เมตร โดยผนังกันดินต้องได้รับการออกแบบให้สามารถรับแรงดันของดินโดยรอบได้ตามมาตรฐานทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากที่ดินข้างเคียง