

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เทอร์มินอล 21 พระราม 3 ตั้งอยู่ที่ถนนพระรามที่ 3 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท แอล เอช มอลต์ แอนด์ โฮเทล จำกัด โดยเมื่อพัฒนาโครงการแล้วเสร็จจะเป็นอาคาร ก.ส.ล. ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 1810 เลขที่ดิน 523 ขนาดพื้นที่ดิน 15-1-54.7 ไร่ หรือ 24,618.8 ตารางเมตร ซึ่งโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท มหสิน จำกัด โดยปัจจุบันบริษัท มหสิน จำกัด ได้ทำหนังสือสัญญาเช่าที่ดินให้กับบริษัท แอล เอช มอลต์ แอนด์ โฮเทล จำกัด ตามสัญญาเช่าที่ดิน ลงวันที่ 18 มกราคม 2561 โดยระบุว่า **“ผู้ให้เช่าให้ผู้เช่า เช่าโฉนดที่ดินแปลงที่ดินแปลงที่ก่อสร้างข้างบนนี้ทั้งแปลงไม่มีสิ่งปลูกสร้าง เพื่อ ประกอบธุรกิจโรงแรม และ/หรือเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ และ/หรือค้าปลีก และ/หรือศูนย์การค้า และ/หรือ สำนักงาน และ/หรือพาณิชยกรรมที่กำหนดสามสิบปีนับตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 17 มกราคม 2594”**

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 3 บริเวณด้านทิศเหนือของ โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการดังนี้ (ดูรูปที่ 2.1-1 ประกอบ)

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนเจริญราษฎร์ ตรงผ่านแยกใต้ด่วนจันทร์ มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ เลี้ยวขวาที่แยกเจริญราษฎร์เข้าถนนพระรามที่ 3 ตรงไประยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนพระรามที่ 3 ทิศทางจากแยกพระรามที่ 3 - รัชดา ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนพระรามที่ 3 ทิศทางจากแยกบุคคโล ตรงผ่านแยกถนนตก มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(4) เส้นทางที่ 4 จากถนนเจริญกรุง ทิศทางจากแยกตรอกจันทร์ มุ่งหน้าแยกถนนตก เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนตกเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถ เข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(5) เส้นทางที่ 5 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกด่วนสาธุ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 3 - รัชดา เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 3 - รัชดา ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 5 เส้นทางหลักดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ เลี้ยวซ้ายที่แยกเจริญราษฎร์เพื่อไปยังถนนเจริญราษฎร์และถนนจันทร์ได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 3 - รัชดา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ตามแนวถนนพระรามที่ 3 ได้

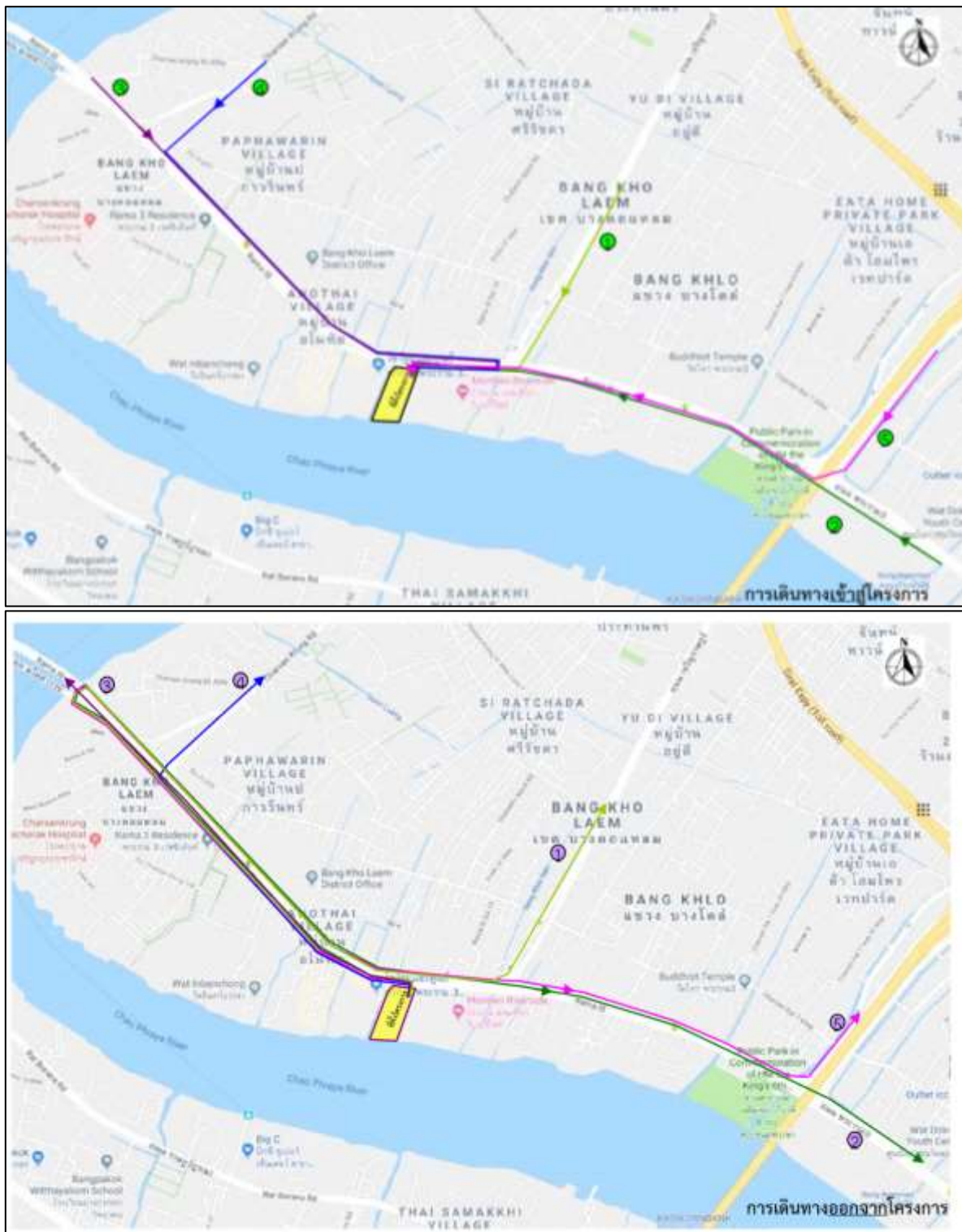
(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 ตรงผ่านแยกถนนตก มุ่งหน้าแยกบุคคโล เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของโครงการ ตามแนวถนนพระรามที่ 3 ได้

(4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก เลี้ยวขวาที่แยกถนนตก เพื่อไปยังถนนเจริญกรุงได้

(5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตก ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 3 - รัชดา เลี้ยวซ้ายที่แยกพระรามที่ 3 - รัชดา เพื่อไปยังถนนรัชดาภิเษกได้ นอกจากนี้ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการสามารถใช้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit) หรือ BRT ซึ่งสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ได้แก่ สถานีเจริญราษฎร์ โดยมีทางขึ้น - ลงห่างจาก ทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการประมาณ 260 เมตร จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การเดินทางเข้าสู่โครงการมีความสะดวก รวดเร็วมยิ่งขึ้น

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ถนนพระรามที่ 3 เขตทางกว้าง 51.91 เมตร ถัดไปเป็นอาคารสำนักงาน บริษัท ทีพีซี ฟาสเทนเนอร์ จำกัด ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศใต้	ติดต่อ	แม่น้ำเจ้าพระยา ความกว้างประมาณ 400 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ถัดไปเป็นสถานที่ผลิตปูนสำเร็จรูปของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด (CPAC)
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	คลองบางโคล่น้อย ความกว้าง 8.57-16.29 เมตร/ ถัดไปเป็นศูนย์บริการรถยนต์ บริษัท พระราม 3 สอนดาร์คาร์ส จำกัด สาขาบางคอแหลม 6



ชื่อโครงการ : เทอร์มินอล 21 พระราม 3

รูปที่ 2.1-1 : ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป และเส้นทางการเดินทางเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ

2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการเป็นอาคาร ค.ส.ล. ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 61.60 เมตร (ความสูงวัดถึง ส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 139,970 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารดังนี้

2.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว อยู่บริเวณชั้นล่างภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่รวม 3,519.15 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ขนาดพื้นที่ 7.08 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวซ้อนทับงานระบบขนาด พื้นที่ 27 ตารางเมตร) โดยจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่ 1,236.10 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม และไม้คลุมดินนอกทรงพุ่มไม้ยืนต้นขนาด 2,283.05 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ตะเคียน ทองหลวงดำง เสมีดแดง ชงโค เสลา อินทนิลน้ำ กระติง หางนกยูงฝรั่ง ชมพู พันธุ์ทิพย์ ราชพฤกษ์ เทียนทอง แก้ว ชบา ดาวเรือง แพงพวยฝรั่ง กระดุมทองเลื้อย และหญ้านวลน้อย เป็นต้น

ตารางที่ 2.3-1 สรุปรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่าง ๆ

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ตามเกณฑ์	โครงการจัดให้มี
1	กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร			
	- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนภายนอกอาคาร	ตารางเมตร	1,230.94	1,236.10
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ร้อยละ	50	50.21
2	กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม”			
	- พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ (พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ทั้งหมด แต่ไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับงานระบบ)			
	- อัตราส่วนพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ต่อพื้นที่อาคาร	ร้อยละ	50	50.39

2.4 ช่วงเวลาการก่อสร้าง

2.4.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายหลังจากได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้เวลา
ก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 26 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้างดังนี้

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1) งานปรับสภาพพื้นที่ และงานฐานราก | ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน |
| 2) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม | ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน |
| 3) งานระบบสาธารณูปโภค | ใช้เวลาประมาณ 16 เดือน |
| 4) งานตกแต่งภายในและภายนอก | ใช้เวลาประมาณ 7 เดือน |
| 5) งานเก็บทำความสะอาด | ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน |

2.4.2 คนงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานจำนวนทั้งสิ้น 500 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัย
อยู่นอกโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ

2.4.3 น้ำใช้

น้ำใช้สำหรับในช่วงก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปา
สาขาทุ่งมหาเมฆ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{จำนวนคนงาน} = 500 \text{ คน}$$

$$\text{อัตราการใช้น้ำ (Metcalf \& Eddy Inc, 1979)} = 50 \text{ ลิตร/คน/วัน}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้} = (500 \times 50) / 1,000 = 25 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

- 2) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ
เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำ
ทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ภายในพื้นที่ก่อสร้างจะจัดให้มี
ถังเก็บน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค ขนาด
25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

2.4.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดสร้างห้องส้วมชาย-หญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ที่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ จำนวน 25 ห้อง (ดูรูปที่ 2.5.4-1 ประกอบ) และเนื่องจากคนงานไม่ได้พักในพื้นที่โครงการ ดังนั้นปริมาณน้ำโสโครกจากห้องส้วมจึงมีประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4.5 การระบายน้ำ

ในการก่อสร้างโครงการกรณีที่ดินตก อาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่ไปยังบริเวณข้างเคียง อันจะเป็นสาเหตุให้ท่อระบายน้ำอุดตัน ดังนั้นโครงการจะควบคุมการระบายน้ำโดยจัดให้มีรางระบาย น้ำชั่วคราว ความกว้าง 0.4 เมตร ความลึก 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1:200 โครงการจะดูแลขุดลอกตะกอนที่สะสมในรางระบายน้ำและบ่อดักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

2.4.6 การจราจร

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถขนส่งดิน รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงานเข้า-ออก โครงการประมาณ 100 เที่ยว/ วัน โดยมีรายละเอียดคร่าวๆที่จะเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

- 1) รถขนส่งดิน ประมาณ 80 เที่ยว/วัน (รถขนส่งดิน 20 คัน คันละ 4 เที่ยว/วัน)
- 2) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 10 เที่ยว/วัน
- 3) รถรับส่งคนงาน ประมาณ 10 เที่ยว/วัน

อนึ่ง ในการขนส่งดิน จะมีเฉพาะในช่วง 6 เดือนแรกของการก่อสร้างโครงการเท่านั้น

2.4.7 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วง ก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง สามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างได้ดังตารางที่ 2.4.7-1

- มูลฝอยจากกิจกรรมของ คนงาน เช่น กระจายและถุงพลาสติก ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานได้จากจำนวนคนงาน 500 คน มีอัตราการผลิตมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 1,500 ลิตร/วัน ซึ่งในการ จัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงาน โครงการจะกำหนดตามมาตรการดังนี้

- (1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง วางไว้ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ
- (2) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด
- (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความสะอาดของที่จัดตั้งมูลฝอย

(4) หากบริเวณพื้นที่พักขยะของโครงการส่งผลกระทบต่อด้านกลิ่นรบกวน โครงการต้องจัดหาวิธี หรือสารเคมีทางชีวภาพมาช่วยกำจัดกลิ่น

(5) ควบคุมไม่ให้มีสัตว์พาหนะนำโรคในพื้นที่โครงการ เช่น หนู แมลงสาบ เป็นประจำโดยหากพบต้องกำจัดทันที

ตารางที่ 2.4.7-1 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง (ร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน)
1. คอนกรีต	76.7	$7,871 \times 0.767 = 6,037.06$
2. อิฐ	13.73	$7,871 \times 0.1373 = 1,080.69$
3. เหล็ก	4.94	$7,871 \times 0.0494 = 388.83$
4. กระเบื้องเซรามิก	2.72	$7,871 \times 0.0272 = 214.09$
5. กระเบื้องหลังคา	1.53	$7,871 \times 0.0153 = 120.43$
6. ยิปซัมบอร์ด	0.33	$7,871 \times 0.0033 = 25.97$
7. ไม้	0.05	$7,871 \times 0.0005 = 3.93$
รวม		7,871

2.4.8 การไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวา โดยตั้ง มิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง จึงสามารถบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.4.9 การป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารภายในโครงการ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- (1) จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- (2) กำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ให้เป็นสัดส่วน โดยติดป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่ในที่ห้ามพร้อมมาตรการบทลงโทษอย่างชัดเจน
- (3) จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ
- (4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้ง
- (5) จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (6) จัดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีดับเพลิงยานนาวา โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ และสถานีตำรวจนครบาลวัดพระยาไกร

2.5 รายละเอียดภายในโครงการ

2.5.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยต่อท่อประปา จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B2 จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารโครงการ

2.5.2 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

การประเมินปริมาณน้ำเสียของโครงการในแต่ละวัน บริษัทที่ปรึกษาจะคำนวณ 2 กรณีได้แก่

(1) คำนวณตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ซึ่ง จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยมีรายละเอียดดังนี้ รายละเอียดดังแสดงดังตารางที่ 2.5.2-1

ตารางที่ 2.5.2-1 รายการคำนวณปริมาณน้ำเสียของโครงการ ตามแนวทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประเภทกิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. พื้นที่พาณิชยกรรม	ตารางเมตร	11,288	90.30	72.24
2. พื้นที่อุตสาหกรรม ขนาดพื้นที่ 9,346 ตารางเมตร	คน	1,870	93.50	74.80
3. พื้นที่โรงแรมหรู	คน	1,798	53.94	43.15
4. พนักงานส่วนสำนักงาน	คน	50	4.00	3.20
5. พนักงานส่วนโครงการ	คน	400	20.00	16.00
6. น้ำล้างห้องพัสดุฝอยรวม	ตารางเมตร	179.2	0.27	0.22
รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการ				209.61 = 210

(2) คำนวณตามแนวทางการออกแบบของบริษัทผู้ออกแบบงานระบบ

จากการประเมินน้ำเสียของโครงการ ตามแนวทางการออกแบบของบริษัทผู้ออกแบบงานระบบ (บริษัท บิวคอน จำกัด , 2561) โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ โดยแสดงดังตารางที่ 2.5.1-2

ตารางที่ 2.5.2-2 การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ ตามแนวทางการออกแบบของบริษัทผู้ออกแบบงานระบบ

ประเภทกิจกรรม	หน่วย	จำนวน (หน่วย)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. โรงมหรสพ จำนวน 1,798 ที่นั่ง (จำนวนที่นั่ง × 5 รอบ/วัน = 8,990 คน)	คน	8,990	30 ลิตร/คน	269.70
2. พื้นที่ภัตตาคาร ขนาดพื้นที่ 9,346 ตารางเมตร (4 ตารางเมตร/คน × 5 รอบ/วัน)	คน	11,683	50 ลิตร/คน	584.00
3. พื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดพื้นที่ 11,288 ตารางเมตร (2 ตารางเมตร/คน × 4 รอบ/วัน = 22,576 คน)	คน	22,576	20 ลิตร/คน	451.52
4. พื้นที่ทางเดิน ขนาดพื้นที่ 17,380 ตารางเมตร (2 ตารางเมตร/คน × 4 รอบ/วัน = 34,760คน)	คน	34,760	20 ลิตร/คน	695.20
5. พนักงานส่วนสำนักงาน	คน	50	80 ลิตร/คน	4.00
6. พนักงานส่วนโครงการ	คน	400	80 ลิตร/คน	32.00
7. น้ำล้างห้องพัสดุโดยรวม	-	-	-	18.00
8. ที่จอดรถยนต์	คัน	1,658	40 ลิตร/คัน/วัน	66.00
9. พื้นที่ห้องเครื่อง	ตาราง	8,000	5 ลิตร/ตารางเมตร	40.00
10. พื้นที่จัดสวน	เมตร	6,000	6 ลิตร/ตารางเมตร	36.00
11. ระบบปรับอากาศ	ตัน	4,000	70 ลิตร/ตัน	280.00
รวมปริมาณน้ำของโครงการ				2,476.40≈2,477

ที่มา : บริษัท บิวคอน จำกัด , 2561

บ่อเก็บน้ำไขมันย่อย (Grease Trap Sump Pit) จำนวน 8 บ่อ แต่ละบ่อมีความจุ 50 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารภายในอาคาร

เครื่องแยกกากขยะอัตโนมัติ (Automatic Bar Screen) จำนวน 2 เครื่อง ทำหน้าที่แยกกากขยะ และของเสียนขนาดใหญ่ออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย

(1) ถังรับน้ำเสียจากห้องครัว จำนวน 1 บ่อ ความจุ 1,014.30 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารที่ผ่านเครื่องแยกกากขยะอัตโนมัติ

(2) เครื่องแยกไขมันอัตโนมัติ (Dissolved Air Floation System, DAF) จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารทั้งหมด เพื่อแยกไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่ถังปรับสมดุล

(3) ถังปรับสมดุล (Equalizing Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 911.11 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการชะล้าง และน้ำโสโครก ที่ผ่านเครื่องแยกกากขยะอัตโนมัติ (เครื่องที่ 2) และจากถัง น้ำเสียจากห้องครัว เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ และปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกัน

(4) ถังเติมอากาศ (Sequencing Batch Reactor Tank) จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็น ถังเติมอากาศต่อเนื่อง (Continuous Aeration Tank) และ ถังเติมอากาศตามรอบ (Sequence Aeration Tank) โดยระบบจะกำหนดการทำงานวันละ 3 รอบ/ถัง

(5) ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 110.10 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกินจากถังเติมอากาศ

(6) ถังเก็บกากไขมันของระบบ DAF จำนวน 1 บ่อ ความจุ 196.89 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เก็บกากไขมัน ภายในติดตั้งเครื่องสูบกากไขมัน จำนวน 2 เครื่อง

(7) เครื่องรีดกากไขมันและตะกอน (Sludge Dewatering) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการรีดตะกอน 100 กิโลกรัม/ชั่วโมง ทำหน้าที่รีดกากไขมันและตะกอนส่วนเกิน เพื่อแยกน้ำออกทำให้ตะกอนมีความชื้นต่ำ ในรูปของมูลฝอยแห้ง และสามารถบรรจุใส่ถุงดำซึ่งสะดวกในการขนถ่าย

(8) ถังพักน้ำใส (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 422.85 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากถังเติมอากาศ ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 110 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร โดยน้ำทิ้งจะถูกสูบไปยังบ่อตรวจคุณภาพ ก่อนระบายออกสู่ถนนพระรามที่ 3 บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ และไหลเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทบุรีต่อไป

2.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารโครงการ และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่เครื่องแยกกากขยะอัตโนมัติ และสู่ถังปรับสมดุลของระบบบำบัดน้ำเสีย

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อ ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่เครื่องแยกกากขยะอัตโนมัติ (เครื่องที่ 2) และเข้าสู่ถังปรับสมดุลของน้ำ

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อ ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่เครื่องแยก ขยะอัตโนมัติ (เครื่องที่ 1) ก่อนเข้าสู่ถังรับน้ำเสียจากห้องครัว

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย

(1) ระบบระบายน้ำฝน โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อหนองน้ำ จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ

(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วบางส่วนจะไหลมาตามท่อระบายน้ำแล้วไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพระรามที่ 3 ต่อไป

4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่บนถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร จากข้อมูล สำนักงานระบายน้ำกรุงเทพฯ เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตบางคอแหลม พบว่าไม่มีจุดอ่อนน้ำท่วม

2.5.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการใช้อาคารเพื่อการอยู่อาศัย ดังนั้น จะประเมินตามสัดส่วนชั่วโมงการใช้อาคารดังตารางที่ 2.5.4-1

ตารางที่ 2.5.4-1 รายละเอียดการประเมินกิจกรรมตามสัดส่วนชั่วโมงการใช้งานอาคาร

รายละเอียด	เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม (ชั่วโมง/วัน)	อัตราที่ใช้คิดประมาณขยะ (กิโลกรัม/คน/วัน)
1. พื้นที่พาณิชยกรรม	4	0.25
2. พื้นที่กวดำอาคาร	4	0.25
3. พื้นที่โรงแรมหรสพ	4	0.25
4. พื้นที่สำนักงาน	12	0.75
5. พนักงานในโครงการ	12	0.75

2) การจัดการมูลฝอย โครงการจะกำหนดให้พื้นที่แต่ละส่วนจัดหาถังรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ ซึ่งแต่ละจุดจะมีถังมูลฝอย จำนวน 4 ถัง (ได้แก่ ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยเปียก ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย) โดยแต่ละวันจะมีพนักงานของพื้นที่เก็บรวบรวมมูลฝอยและนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ วันละ 2 รอบ

2.5.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 13,526 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตยานนาวา ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง โดยสามารถสรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมได้ดังตารางที่ 2.5.5-1

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง และติดตั้งสำรองไฟฉุกเฉินขนาด 12 V จำนวน 572 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.5.5-1 สรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมของโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	
		KVA	ร้อยละ
1	การให้แสงสว่าง	714.187	5.28
2	การเดินระบบลิฟท์ภายในอาคาร	340.862	2.52
3	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบน้ำใช้	58.163	0.43
4	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	197.483	1.46
5	การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า	8,233.437	60.87
6	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	3,622.333	26.78
7	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำจากชั้นใต้ดิน	359.799	2.66
รวม		13,526	100

2.5.6 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย รายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ใช้สำหรับดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นหลังคา (ห้องเครื่อง) จำนวน 1 ชุด

(2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) โครงการจัดให้มีระบบท่อยืน จำนวน 22 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สำหรับชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นหลังคา (ห้องเครื่อง) เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B2 ความจุ 385.56 ลูกบาศก์เมตร

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC)

โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 6 x 2½ x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 2 หัว โดยจะติดตั้งไว้ในโครงการบริเวณแนวรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบท่อยืนและหัวรับน้ำดับเพลิง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เรื่อง ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ ข้อ 18 (5) ที่ระบุว่า “ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที สามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที”

(4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC)

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับควันชนิดลำแสง (Beam Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ยิงลำแสงป้องกันหากเมื่อมีควันไฟ จากเพลิงไหม้มาตัดลำแสงที่ยิงป้องกันไว้ตัวส่งจะส่งสัญญาณไปยังตัวรับและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม

(4) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้

(5) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย

(6) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง

(7) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือถือ (Fire Alarm Manual Station) โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกันกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Fire Alarm Manual Station) ของอาคาร

(8) โทรศัพท์สำหรับติดต่อระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Telephone) โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกันกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B2 มีปริมาณ 385.56 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 68 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4) ทางหนีไฟ

โครงการออกแบบให้มีบันไดที่สามารถใช้เพื่อการหนีไฟได้ จำนวน 13 แห่ง

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูกันไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2.0 เมตร โดยประตูกันไฟของอาคารทุก ๆ ชั้นจะออกแบบให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดย้อนเข้ามาในอาคารได้ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5) แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

กำหนดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นเพื่อความปลอดภัยประกอบด้วย การปฏิบัติแบ่งเป็น ขั้นตอน ดังนี้

1) การปฏิบัติก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การณรงค์ ป้องกัน อัคคีภัย

2) การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการจราจร บริเวณโดยรอบ การแบ่งโซนพื้นที่ การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ

3) การปฏิบัติภายหลังเพลิงสงบ ประกอบด้วย การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟู

6) การกำหนดจุดรวมคน ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้น ภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 2 จุด

(1) ชั้นที่ 3 จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 1 แห่ง

(2) ชั้นหลังคา (ห้องเครื่อง) จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 1 แห่ง

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ และซ้อมหนีไฟทางอากาศร่วมด้วย เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิง ยานนาวาเป็นวิทยากรในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ

2.5.6 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)

2) ระบบระบายอากาศ มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง

2.2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล เพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราที่ไม่น้อยกว่ากฎหมายที่กำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ

2.5.7 การจราจร

1) การคมนาคมเข้า-ออกโครงการ

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 3 ทางด้านทิศเหนือ ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ

(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(1.1) เส้นทางที่ 1 จากถนนเจริญราษฎร์ ตรงผ่านแยกใต้ด่วนจันทร์ มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ เลี้ยวขวาที่แยกเจริญราษฎร์เข้าถนนพระรามที่ 3 ตรงไประยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(1.2) เส้นทางที่ 2 จากถนนพระรามที่ 3 ทิศทางจากแยกพระรามที่ 3 - รัชดา ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(1.3) เส้นทางที่ 3 จากถนนพระรามที่ 3 ทิศทางจากแยกบุคคโล ตรงผ่านแยกถนนตมมุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(1.4) เส้นทางที่ 4 จากถนนเจริญกรุง ทิศทางจากแยกตรอกจันทร์ มุ่งหน้าแยกถนนตม เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนตมเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่ จุดกลับรถเข้าถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้าน ซ้ายมือ

(1.5) เส้นทางที่ 5 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกด่วนสาธุ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 3 - รัชดา เลี้ยวขวาที่แยกพระรามที่ 3 - รัชดา ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 5 เส้นทางหลัก ดังนี้

(2.1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ เลี้ยวซ้ายที่แยกเจริญราษฎร์ เพื่อไปยังถนนเจริญราษฎร์ และถนนจันทร์ได้

(2.2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกเจริญราษฎร์ มุ่งหน้าแยก

พระรามที่ 3 - รัชดา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของโครงการตามแนวถนนพระรามที่ 3 ได้

(2.3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 ตรงผ่านแยกถนนตม มุ่งหน้าแยกบুদ্ধโค เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของโครงการตามแนวถนน พระรามที่ 3 ได้

(2.4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม เลี้ยวขวาที่แยกถนนตม เพื่อไปยังถนนเจริญกรุงได้

(2.5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนพระรามที่ 3 มุ่งหน้าแยกถนนตม ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนพระรามที่ 3 ตรงผ่านแยกเจริญราษฎร์ มุ่งหน้าแยกพระรามที่ 3 - รัชดาเลี้ยวซ้ายที่แยกพระรามที่ 3 - รัชดา เพื่อไปยังถนนรัชดาภิเษกได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการสามารถใช้บริการรถโดยสารด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit) หรือ BRT ซึ่งสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ได้แก่ สถานีเจริญราษฎร์ โดยมีทางขึ้น - ลงห่าง จากทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการประมาณ 260 เมตร จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การเดินทางเข้าสู่โครงการ มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า - ออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 8 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระรามที่ 3 บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนความกว้างอย่างน้อย 6 เมตรโดยรอบอาคาร มีการจัดการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) สำหรับทางวิ่งเพื่อเข้า-ออกที่จอดรถภายใน อาคารจะมีจำนวน 2 ช่องจราจร/ทิศทาง โดยจัดให้มีป้ายและสัญลักษณ์บนพื้นทาง เช่น ป้ายทางเข้า ป้ายทางออก ป้ายแนะนำการเดินรถ สันนุนชะลอความเร็ว เพื่อให้การเดินรถภายในโครงการมีความคล่องตัวและปลอดภัย