

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

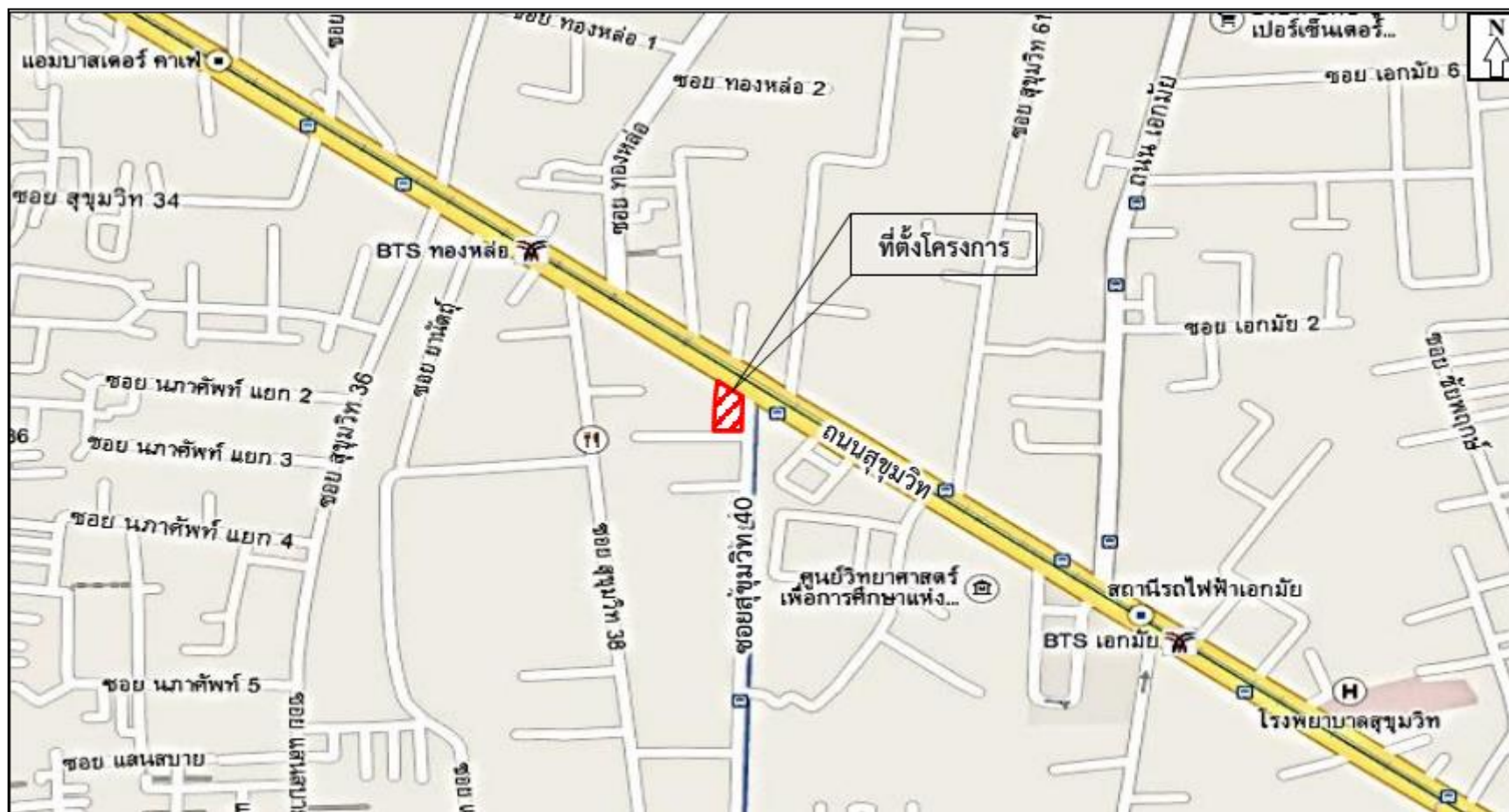
2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ T1 Building ของบริษัท ทีวัน บิวด์ิง จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการเริ่มจากแยกอโศกเข้าสู่ถนนสุขุมวิทฝั่งขาออก ตรงไปประมาณ 2.9 กม. จากนั้นกลับรถที่จุดกลับรถ ขั้บรถย้อนกลับตามถนนสุขุมวิทฝั่งขาเข้าประมาณ 200 ม. จะถึงพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ซ้ายมือ ดังรูปที่ 2.1-1 แผนที่สังเขปแสดงที่ตั้งโครงการ

สำหรับอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	จด	ถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ ถัดไปเป็น โรงแรม Bangkok Marriott Sukhumvit
ทิศตะวันออก	จด	ซอยสุขุมวิท 40 ซึ่งเป็นสาธารณะ ถัดไปเป็นคลองบ้านกล้วยใต้ และ สำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ทิศใต้	จด	ถนนสาธารณะ ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัย Condo One Thonglor Station สูง 8 ชั้น
ทิศตะวันตก	จด	อาคารชุดพักอาศัย SIRI at SUKHUMVIT สูง 34 ชั้น ถัดไปเป็น อพาร์ทเมนต์สูง 8 ชั้น



รูปที่ 2.1-1 แผนที่โดยสังเขปแสดงที่ตั้งโครงการ

2.2 ประเภท ขนาดและรูปแบบอาคารของโครงการ

อาคาร T1 Building เป็นอาคารสำนักงานสูง 28 ชั้น มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรม (ชั้น 1 – ชั้นลอย) สำนักงาน (ชั้น 8-28) พื้นที่จอดรถยนต์ (ชั้น 2A-7A) จำนวน 283 คัน และพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 10 คัน ซึ่งมีรายละเอียดในการใช้พื้นที่แต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วย พื้นที่พาณิชย์ พื้นที่พักคอย ห้องระบบไฟฟ้าแรงสูง ห้องมิเตอร์ระบบไฟฟ้าแรงสูง ห้องอุปกรณ์ดับเพลิง ห้องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักขยะรวม ห้องพักคอย ห้องน้ำทางเดิน โถงลิฟต์สำนักงาน โถงลิฟต์ที่จอดรถ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ บันได ที่จอดรถยนต์ 11 คัน (ที่จอดรถทั่วไป 3 คัน ที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ 6 คัน และที่จอดรถบริการ/ขนส่งสินค้า 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ 10 คัน และถังเก็บน้ำใช้

- ชั้นลอย ประกอบด้วย พื้นที่พาณิชย์ โถงลิฟต์ที่จอดรถ ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 2 ประกอบด้วย ที่จอดรถ 41 คัน (ที่จอดรถทั่วไป 39 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ที่จอดรถ ห้องน้ำ ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 3-6 ประกอบด้วย ที่จอดรถ 184 คัน (ที่จอดรถทั่วไป 176 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 8 คัน) โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ที่จอดรถ ห้องน้ำ ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 7 ประกอบด้วย ที่จอดรถ 47 คัน (ที่จอดรถทั่วไป 45 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ที่จอดรถ ห้องน้ำ ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 8 ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ห้องระบบคอมพิวเตอร์ ห้องระบบปรับอากาศ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องน้ำ ห้องพักขยะ โถงลิฟต์ สำนักงาน โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 9-27 ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องระบบปรับอากาศ ห้องน้ำ ห้องพักขยะ โถงลิฟต์สำนักงาน โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้น 28 ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ห้องระบบคอมพิวเตอร์ ห้องระบบปรับอากาศ ห้องพักขยะ ประจำชั้น โถงลิฟต์สำนักงาน โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน ลิฟต์ และบันได

- ชั้นห้องเครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วย ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใช้ ทางเดิน และบันได

- ชั้นหลังคา ประกอบด้วย พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ห้องเครื่องลิฟต์ ทางเดิน และบันได

2.3 ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ

จำนวนประชากรของโครงการ T1 Building ประกอบด้วย พนักงานส่วนพื้นที่สำนักงาน 1,660 คน และพนักงานส่วนพื้นที่พาณิชย์ 325 คน รวมมีจำนวนประชากรทั้งหมด 1,985 คน

2.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.4.1 ระบบน้ำใช้

2.4.1.1 ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบจ่ายลง โดยน้ำประปาจากการประปานครหลวง จะถูกส่งมาเก็บไว้ในถังเก็บใช้ใต้ดิน จากนั้นจะสูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ก่อนจะจ่ายลงมาตามท่อจ่ายน้ำ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยจะติดตั้งวาล์วลดความดัน (Pressure Reducing Valve, PRV) เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับท่อและวาล์ว เนื่องจากน้ำที่ไหลลงมาตามท่อจะมีความเร็วเพิ่มขึ้นตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น

2.4.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.4.2.1 การประเมินน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการคาดว่าจะมีปริมาณ 65 ลบ.ม./วัน เพื่อให้อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับของปริมาณน้ำใช้ โดยไม่รวมน้ำสำหรับระบบปรับอากาศ ดังตารางที่ 2.4-2 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

ตารางที่ 2.4-2 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1. พื้นที่สำนักงาน	56.76	56.76
2. พื้นที่พาณิชยกรรม	7.80	7.80
3. ห้องพักขยะ	0.06	0.06
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งหมด		64.62

2.4.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียจากกิจกรรมในชั้นต่างๆ ของอาคาร จะรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากการอาบน้ำ (WWP) รับน้ำเสียจากการอาบน้ำในห้องน้ำ
- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากครัว (KWP) รับน้ำเสียจากห้องเตรียมอาหาร
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (SP) รับน้ำโสโครกจากสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ
- ท่อระบายอากาศ (VP) เป็นท่อสำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบ

รวบรวมน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันภายในท่อให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด และช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อ เพื่อตัดกลิ่นของสุขภัณฑ์

2.4.2.3 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นชนิด Conventional Activated Sludge ที่ ออกแบบให้มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 122 ลบ.ม./วันอยู่บริเวณใต้ถนนภายในโครงการด้านทิศ ตะวันออก สำหรับส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank)** รับน้ำเสียจากห้องเตรียมอาหาร และห้องพักขยะ ซึ่งมีน้ำมันและไขมันรวมทั้งเศษอาหารปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสีย โดยน้ำมันและไขมันจะลอยตัวขึ้นมาอยู่ที่ ผิวหน้าของน้ำเสียและถูกดักไว้ภายในถัง ส่วนเศษอาหารจะจมลงสู่ก้นถังน้ำที่ล้นจากถังดักไขมันจะเข้าสู่ ถังแยกตะกอนต่อไป

- **ถังแยกตะกอน (Septic Tank)** มีจำนวน 2 ถัง โดยถังแยกตะกอน 1 จะรับน้ำล้น จากถังดักไขมันและน้ำเสียจากส้วม ส่วนถังแยกตะกอน 2 จะรับน้ำล้นจากถังแยกตะกอน 1 และน้ำเสียจาก การอาบน้ำ/การล้าง โดยตะกอนหนักที่อยู่ในน้ำเสียจะตกลงสู่ก้นถัง ส่วนน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับอัตราการ ไหลต่อไป

- **ถังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank)** ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มี คุณภาพสม่ำเสมอและปรับอัตราการไหลของน้ำที่เข้าสู่ถังเดิมอากาศให้คงที่ เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงภาระ บรรทุกของสารอินทรีย์อย่างรวดเร็วจากอัตราการไหลของน้ำเสียที่มีการแปรผันอย่างมากในแต่ละชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงเช้าและเย็นที่มีปริมาณน้ำเสียมาก และภายในถังจะมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศใต้น้ำที่จะ ช่วยกวนน้ำเสียให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

- **ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)** ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน ซึ่งมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศใต้น้ำ เพื่อให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์ และเพื่อกวนผสมให้จุลินทรีย์ สัมผัสกับน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง

- **ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)** น้ำเสียจากถังเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถัง ตกตะกอน โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกอยู่บริเวณก้นถัง และสูบไปยังถังพักตะกอนเวียนกลับ และถังเก็บ ตะกอนส่วนเกินต่อไป

- **ถังพักตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank)** ตะกอนจากถังตกตะกอนส่วนหนึ่ง จะถูกสูบมาพักยังถังพักตะกอนเวียนกลับ และสูบตะกอนกลับไปยังถังเติมอากาศ เพื่อรักษาปริมาณจุลินทรีย์ ในถังเติมอากาศให้มีค่าที่เหมาะสมตามที่ได้ออกแบบ

- **ถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Holding Tank)** ตะกอนส่วนเกินจากถังตกตะกอน จะถูกสูบมาเก็บไว้ยังถังเก็บตะกอนส่วนเกิน เพื่อรอให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างตะกอนออกไปกำจัดต่อไป

- **ถังพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)** น้ำใสที่ไหลล้นจากถังตกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังพัก น้ำทิ้ง น้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะนำกลับไปไว้สำหรับรดน้ำพื้นที่สีเขียวที่ระดับพื้นดินของโครงการ ส่วนน้ำทิ้งที่ เหลือจากการรดน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป

2.4.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

2.4.3.1 ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร และการระบายน้ำหลากของพื้นที่นอกอาคาร

- น้ำฝนจากหลังคาและชั้น 2-7 (ชั้นจอดรถ) น้ำฝนจากหลังคาและชั้น 2-7 (ชั้นจอดรถ) จะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนของอาคาร และเข้าสู่ท่อระบายน้ำที่มีขนาด 0.60 ม. Slope 1:200 พร้อมบ่อพักเป็นระยะ รอบพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหนองน้ำขนาดความจุ 360 ลบ.ม. ซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

- น้ำหลากบนพื้นที่นอกอาคาร น้ำหลากนอกพื้นที่อาคารจะไหลตามความลาดชันของพื้นที่ โดยบางส่วนจะไหลซึมลงดินบริเวณพื้นที่สีเขียว ส่วนที่เหลือจะไหลตามความลาดเทของพื้นที่เข้าสู่ท่อระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ และเข้าสู่บ่อหนองน้ำขนาดความจุ 360 ลบ.ม. รวมกับน้ำฝนจากอาคาร

2.4.3.2 ระบบหนองน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

ภายหลังการพัฒนาโครงการ น้ำฝนและน้ำหลากบนพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำขนาดความจุ 360 ลบ.ม. ภายในบ่อหนองน้ำมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 120 ลบ.ม./ชม. (0.0333 ลบ.ม./วินาที) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) โดยน้ำในบ่อหนองน้ำ จะสูบระบายออกสู่บ่อพักสุดท้ายในอัตรา 0.0333 ลบ.ม./วินาที รวมกับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย 0.0007 ลบ.ม./วินาที รวมมีอัตราการระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทในอัตรา 0.0340 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราน้ำหลากของพื้นที่ก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่า 0.0359 ลบ.ม./วินาที

นอกจากนี้ภายในบ่อพักสุดท้ายของโครงการได้ติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อป้องกันเศษขยะเข้าไปอุดตันภายในท่อระบายน้ำสาธารณะ

2.4.4 การจัดการมูลฝอย

2.4.4.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

ขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการคาดว่าจะมีปริมาณ 6.37 ลบ.ม./วัน ดังการคำนวณปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการในตารางที่ 2.4-3

ตารางที่ 2.4-3 การคำนวณปริมาณขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิด	หน่วย	จำนวนหน่วย	อัตราการเกิดขยะ (ลิตร/หน่วย/วัน)	ปริมาณขยะ (ลบ.ม./วัน)
1. พื้นที่สำนักงาน	ตร.ม.	14,938	0.4	5.98
2. พื้นที่พาณิชย์	ตร.ม.	975	0.4	0.39
รวมปริมาณน้ำใช้				6.37

2.4.4.2 การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

ขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะ ได้มีการคัดแยกตามประเภทของขยะตามแหล่งกำเนิด โดยทางโครงการจะจัดวางถังขยะในพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่พาณิชย์ (ชั้น 1 และชั้นลอย) จัดให้มีถังขยะจำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก และถังขยะรีไซเคิล วางไว้ตามจุดต่างๆ ตามความเหมาะสม

- พื้นที่สำนักงาน (ชั้น 8-28) ในแต่ละชั้นของอาคารได้จัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้นขนาดพื้นที่ 1.8 ตร.ม. ภายในมีการจัดวางถังขยะแบบมีฝาปิดมิดชิด พร้อมตัวหนังสือระบุชนิดขยะไว้ข้างถังจำนวน 4 ถัง ประกอบด้วย ถังสีเขียวรองรับขยะเปียก ถังสีฟ้ารองรับขยะแห้ง ถังสีเหลืองรองรับขยะรีไซเคิล และถังสีเทาฟอสฟอรัส/สีแดงรองรับขยะอันตราย สำหรับการเก็บรวบรวมขยะได้กำหนดให้พนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมขยะจากถังขยะที่จัดวางไว้บริเวณพื้นที่พาณิชย์ และภายในห้องพักขยะประจำชั้น

สำหรับการจัดเก็บขยะจากถังขยะจะใช้วิธีดึงถุงพลาสติกจากถังขยะออกมามัดปากถุงให้มีมิดชิดแล้วนำถุงพลาสติกไปใหม่ไปสวมใส่แทนถุงเดิม และทำความสะอาดถังขยะเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม โดยมีความถี่ในการเก็บรวบรวมขยะ 1-2 ครั้ง/วัน ตามความเหมาะสมของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

2.4.4.3 ห้องพักมูลฝอย และการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้น 1 ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร มีพื้นที่รวม 24 ตร.ม. ภายในห้องพักขยะรวมแบ่งเป็น ห้องพักขยะเปียกพื้นที่ 11 ตร.ม. สำหรับรองรับขยะเปียก โดยภายในห้องมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อชะลอการย่อยสลายของสารอินทรีย์ที่จะก่อให้เกิดกลิ่น ห้องพักขยะแห้ง พื้นที่ 9 ตร.ม. สำหรับรองรับขยะแห้งทั่วไป และขยะรีไซเคิล โดยจัดพื้นที่สำหรับขยะแต่ละประเภทอย่างเป็นสัดส่วน ห้องพักขยะอันตราย พื้นที่ 4 ตร.ม. สำหรับรองรับขยะอันตราย

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนขยะของสำนักงานเขตคลองเตย โดยรถเก็บขนขยะจะเข้ามาจัดเก็บขยะเปียก และขยะแห้งทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน ส่วนขยะอันตรายจะเข้ามาจัดเก็บทุก 15 วัน

สำหรับเส้นทางในการเข้าเก็บขนขยะมูลฝอย จะใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท เข้าสู่พื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือมายังห้องพักขยะรวมบริเวณชั้น 1 ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร ซึ่งได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนขยะบริเวณด้านหน้าห้องพักขยะรวมเพื่อความสะดวกในการเก็บขนขยะ เมื่อพนักงานเก็บขนขยะแล้วเสร็จก็จะใช้เส้นทางเดิมออกจากพื้นที่โครงการเพื่อไปเก็บขนขยะในพื้นที่ข้างเคียงต่อไป

2.4.5 ระบบไฟฟ้า

ความต้องการใช้ไฟฟ้าสำหรับ โครงการคาดว่าจะมีปริมาณ 6,309 KVA โดยจะได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Resin Transformer) ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด เพื่อจ่ายให้กับพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการ

นอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล มีน้ำมันเชื้อเพลิงสำรองเพียงพอที่จะใช้ได้นาน 8 ชม. การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะทำงานโดยอัตโนมัติภายใน 1 นาที หลังจากกระแสไฟฟ้าปกติดับหรือขัดข้อง โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายให้ส่วนต่างๆ ดังนี้

- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
- ระบบลิฟต์
- ระบบระบายอากาศ
- ระบบสุขาภิบาล
- ระบบรักษาความปลอดภัย
- ระบบสื่อสาร

2.4.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

2.4.6.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- แผงควบคุม (Fire alarm control panel : FCP) ติดตั้งในห้องควบคุมอัคคีภัยและความปลอดภัยซึ่งอยู่บริเวณชั้น 8 ของอาคาร

- ชุดกดแจ้งเหตุ (Manual Pull Station) ซึ่งจะทำงานเมื่อมีคนกดปุ่มสวิทช์ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม ซึ่งจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยติดตั้งบริเวณทางเดินและหน้าบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Bell) จะสามารถส่งสัญญาณให้คนที่พักอยู่ในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึงโดยติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุ

- จุดเชื่อมต่อโทรศัพท์แจ้งเหตุ (Fireman Telephone Jack) ติดตั้งบริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ และทางเดินในทุกชั้นของอาคาร

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง มีการติดตั้งภายในพื้นที่พาณิชย์ พื้นที่สำนักงาน โถงพักคอย โถงลิฟต์ที่จอดรถ โถงลิฟต์สำนักงาน โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องระบบไฟฟ้าแรงสูง ห้องมิเตอร์ระบบไฟฟ้าแรงสูง ห้องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องระบบไฟฟ้าสำรอง ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ห้องระบบปรับอากาศ ห้องระบบคอมพิวเตอร์ ห้องควบคุม ห้องอุปกรณ์ดับเพลิง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ทางเดินและบันไดหนีไฟ

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงจนถึงจุดที่กำหนดไว้ โดยติดตั้งภายในห้องน้ำ ห้องเตรียมอาหาร ห้องพักขยะรวม และพื้นที่จอดรถ

2.4.6.2 ระบบผจญเพลิง

- ระบบท่อเย็น (Stand Pipe System) ใช้ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ภายในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ติดตั้งจากชั้นล่างไปจนถึงชั้น 28 และเชื่อมกับท่อประธานส่งน้ำ และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร นอกจากนี้ยังเป็นระบบท่อเย็นที่ใช้กับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ซึ่งใช้ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำหรับท่อเย็นได้โดยไม่ต้องเพิ่มปริมาณการส่งจ่ายน้ำที่ต้องการสำหรับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง สำหรับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารแบ่งออกเป็น 2 โซน ได้แก่ โซนล่าง ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นที่ 13 ติดตั้งท่อเย็นจำนวน 4 ท่อ และโซนบน ตั้งแต่ชั้นที่ 14 ถึงชั้น 28 ติดตั้งท่อเย็นจำนวน 4 ท่อ

- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด \varnothing 2.5 นิ้ว ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 3 หัว เพื่อรับน้ำจากระบบดับเพลิงเข้าสู่ระบบท่อน้ำดับเพลิงของอาคาร ในกรณีที่ไม่สามารถใช้น้ำสำรองดับเพลิงจากถังเก็บน้ำได้

- หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler Head) เมื่อเกิดเพลิงไหม้กระเปาะแก้วของหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะแตก และน้ำจากเครื่องสูบน้ำจะถูกสูบน้ำเข้าเพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ โดยได้ออกแบบให้มีระบบ Sprinkler ครอบคลุมพื้นที่ทุกชั้นของอาคาร

- ตู้สายน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด \varnothing 2.5 นิ้ว ยาว 30 ม. พร้อมหัวฉีดสำหรับผู้ใช้อาคารทั่วไป หัวต่อแบบสวมเร็วสำหรับเจ้าพนักงานดับเพลิงถึงดับเพลิงแบบมือถือ และขวาน แต่ละชั้นจะมี 2 ตู้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีจำนวน 2 ชุด โดยโซนล่างเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1,250 แกลลอน/นาทีก และโซนบนเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1,250 แกลลอน/นาทีก และมีความดันต่ำสุดที่หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดของแต่ละโซนไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตรฐาน แต่ไม่เกิน 1.25 เมกะปาสกาลมาตรฐาน

- น้ำสำรองดับเพลิง โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำใต้ดินในปริมาณ 285 ลบ.ม. ซึ่งสามารถใช้ดับเพลิงในอัตรา 1,250 แกลลอน/นาทีก (78.8 ลิตร/วินาที) ได้นานประมาณ 60 นาที

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) เป็นถังดับเพลิงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งในตู้สายน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) โดยให้มี 1-3 ถัง/ชั้น

- ป้ายบอกชั้น ตัวอักษรมีความสูง 15 ซม. จะติดตั้งบริเวณประตูเข้า-ออก และบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร

- ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง มีตัวอักษร "Fire Exit" สูง 15 ซม. ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร

2.4.6.3 ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

- ลิฟต์ดับเพลิง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ดับเพลิงเข้าดับเพลิงภายในอาคารมีจำนวน 1 ตัว สามารถจอดได้ทุกชั้นของอาคารในขณะเกิดเพลิงไหม้ และมีการติดตั้งระบบอัดอากาศภายใน โถงลิฟต์ดับเพลิง

- โถงลิฟต์ดับเพลิง เป็นห้องที่ปลอดภัยจากเปลวเพลิงและควัน

- บันไดหนีไฟ เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารที่มีการติดตั้งระบบอัดอากาศที่ทำงานอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งมีการควบคุมความดันภายในบันไดหนีไฟขณะใช้งาน โดยบันไดหนีไฟภายในอาคารมีจำนวน 2 ชุด (ST-01 และ ST-02) สำหรับรายละเอียดของบันไดหนีไฟแต่ละชุด

- ประตูหนีไฟ ทำด้วยวัสดุทนไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชม. บานประตูมีความกว้าง 0.90 ม. และสูง 2.00 ม. มีการติดตั้งอุปกรณ์บังคับบานประตูปิดเองได้ และสามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้ตลอดเวลา

- ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชม. ในกรณีไฟฟ้าดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ ส่องแสงให้สามารถมองเห็นมีตำแหน่งการติดตั้งในพื้นที่จอดรถ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบันไดหนีไฟในทุกชั้นของอาคาร

- พื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อให้เป็นทางหนีไฟทางอากาศขนาดพื้นที่ 10 x 10 ม. ซึ่งอยู่บริเวณชั้นหลังคาของอาคาร (+146.40 ม.)

2.4.6.4 มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีเกิดเพลิงไหม้และแผนการซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงาน และผู้พักอาศัยในโครงการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

2.4.7 ระบบการระบายอากาศและอัดอากาศ

โครงการจะติดตั้งระบบปรับอากาศแบบ Air Cooled Split Type มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,979 ตัน สำหรับในพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้ติดตั้งระบบปรับอากาศจะใช้ออกแบบด้านสถาปัตยกรรมให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล (พัดลมดูดอากาศ) หรือระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามความเหมาะสม โดยมีหลักเกณฑ์ในการระบายอากาศในอัตราไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2.4.8 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการได้ออกแบบถนนซึ่งมีผิวจราจรกว้าง 6.00-6.54 ม. ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการได้ออกแบบให้มีทางเข้า-ออกกว้าง 6.00 ม. เชื่อมกับถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้าง 31.00 ม. ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยรันแนวเขตที่ดินทำเป็นช่องจราจรกว้าง 2.90 ม. เป็นช่องทางเข้ายาว 20.00 ม. และช่องทางออกยาว 10.02 ม.

2) พื้นที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์

โครงการได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวนรวม 283 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 10 คัน ในชั้นต่างๆ ของอาคาร ดังนี้

- ชั้น 1 มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 11 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถทั่วไป 3 คัน ที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ 6 คัน และที่จอดรถบริการ/ขนส่งสินค้า 2 คัน และมีที่จอดรถจักรยานยนต์ 10 คัน

- ชั้น 2 มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 41 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถทั่วไป 39 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน

- ชั้น 3-6 มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 184 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถทั่วไป 176 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 8 คัน

- ชั้น 7 มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 47 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถทั่วไป 45 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน

3) การจัดการจราจรภายในโครงการ

ถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 6.00 ม. โดยรอบอาคาร โดยมีการจัดการจราจรแบบเดินรถทางเดียวบริเวณถนนภายนอกอาคาร และเดินรถสองทางบริเวณพื้นที่จอดรถภายในอาคารและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสู่ถนนสาธารณะ จัดให้มีจุดจอดรถรับ-ส่งทางด้านหน้าอาคาร และที่จอดรถรับจ้างสาธารณะภายในโครงการจำนวน 4 คัน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ทำงานและผู้มาใช้บริการพื้นที่พาณิชย์และสำนักงาน รวมทั้งจัดให้มีสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ภายในโครงการ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยทั้งต่อผู้ขับขี่รถยนต์และผู้โดยสารภายในโครงการ เช่น ป้ายบอกทางเข้า-ออกอาคารและที่จอดรถ ป้ายบอกเส้นทางเดินรถ ติดตั้งกระจกนูนบริเวณทางขึ้น-ลงอาคาร และป้ายเรียกรถรับจ้างสาธารณะ เป็นต้น

ทั้งนี้สำหรับผู้มาใช้บริการอาคารสำนักงาน เมื่อต้องการเรียก TAXI จะกดปุ่มเรียก TAXI บริเวณโถงพักคอย จากนั้นจะไปรอรถ TAXI ที่บริเวณจุดรับ-ส่งผู้โดยสารด้านหน้าอาคาร เมื่อมีการกดปุ่มเรียก TAXI ไฟสัญญาณที่จอดรถ TAXI จะติดขึ้นเพื่อให้คนขับรถ TAXI ทราบ และจะขับรถไปรับผู้โดยสารที่จุดรับ-ส่งผู้โดยสารบริเวณด้านหน้าอาคาร

2.4.9 การจัดการพื้นที่สีเขียวในโครงการ

ภายในโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 911 ตร.ม. ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่ระดับพื้นดินทั้งหมด โดยมีพื้นที่ปลูกกว้างไม่น้อยกว่า 1 ม. และไม่ได้อยู่บริเวณที่มีอาคารปกคลุม โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูก ได้แก่ หูกระจง กระพี้จั่น มะเกลือ และปีบ คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 325 ตร.ม. นอกจากนี้ยังมีการปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดินชนิดต่างๆ ได้แก่ ไทรอินโด หนุ่ยดอกขาว ชุ่มกระต่ายเขียว แก้ว เกล็ดแก้ว และถั่วบราซิล

ทั้งนี้การปลูกไม้ยืนต้นส่วนใหญ่ออกแบบไม่ให้ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน สำหรับต้นไม้ที่อยู่ใกล้ระบบสาธารณูปโภคใต้ดินได้ออกแบบให้เป็นไม้ขนาดเล็ก-ขนาดกลาง ไม่มีรากแก้ว และรากต้นไม้ดังกล่าว ไม่สร้างความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภค

2.5 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างของอาคารได้คำนึงถึงการจัดรูปแบบทางเรขาคณิตให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนเนื่องจากแผ่นดินไหว และกำหนดรายละเอียดปลีกย่อยของชิ้นส่วนโครงสร้างรวมทั้งบริเวณรอยต่อระหว่างปลายชิ้นส่วนโครงสร้างต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อด้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวอันได้แก่

- กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544
- กฎกระทรวงกำหนดข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550
- มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2552
- มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อด้านทานการสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว (ปรับปรุงครั้งที่ 1)
- มาตรฐานสากล ได้แก่ Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI)