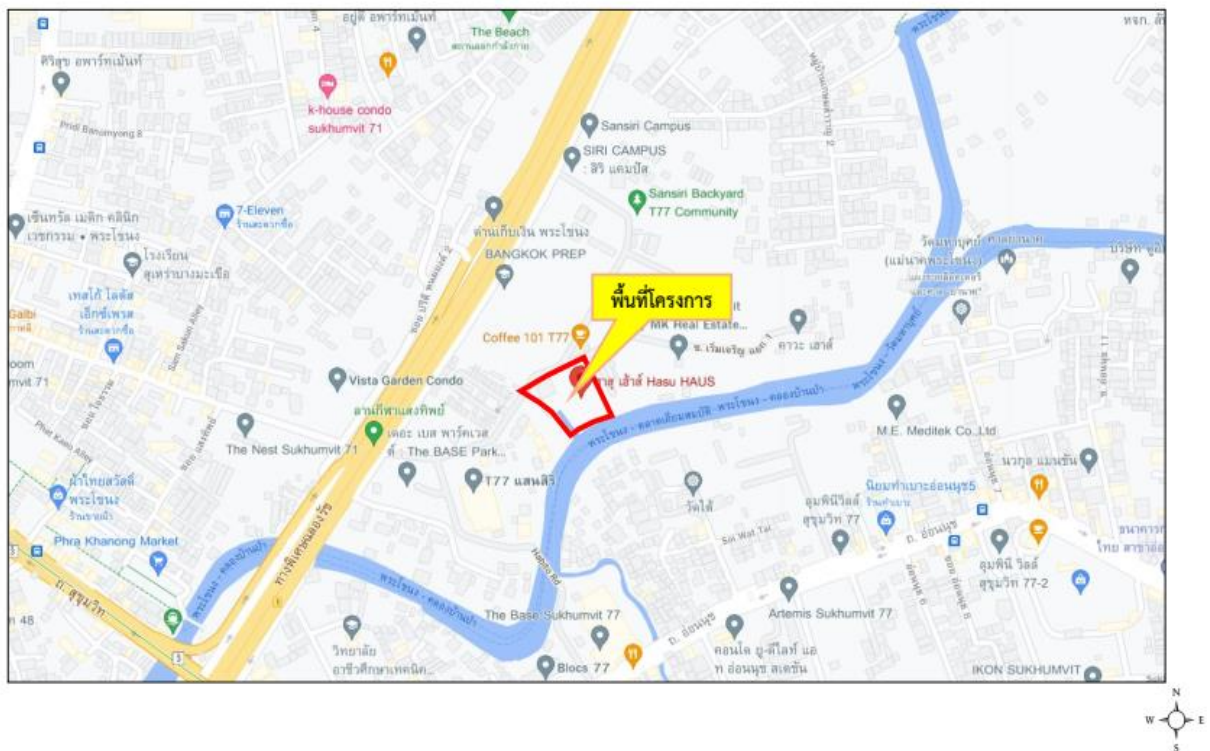


บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ HASU HAUS ของนิติบุคคลอาคารชุด ฮาสุ เฮ้าส์ ตั้งอยู่เลขที่ 111 ซอยสุขุมวิท 77 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย ประกอบด้วยอาคารที่พักอาศัยสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 333 ห้อง โดยปลูกสร้างบนแปลงที่ดินในกรรมสิทธิ์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชนทั่วไปและพนักงานบริษัทในระดับกลาง ที่ต้องการพักอาศัยในย่านถนนสุขุมวิท บนทำเลที่เปี่ยมศักยภาพพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค (แสดงแผนที่ตั้งโครงการในรูปที่ 2.1-1)



อ้างอิง : ข้อมูลจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ

รูปที่ 2.1-1 แผนที่ตั้งโครงการ

2.2 สถานภาพโครงการ

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการมีการเปิดใช้งานอาคาร รวมถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด โดยมีอาณาเขตที่ดินที่ โครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ว่างรอการพัฒนา (ก่อสร้างถนนการะจายยอมเชื่อมต่อกับถนนการะจายยอมด้านหน้าโครงการ Garden Square) ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างเปล่า (ที่ดินเอกชน)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	คลองพระโขนง ถัดไปเป็นวัดใต้
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่รกร้าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยเลขที่ 76/17
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ลำรางสาธารณะ ถัดไปเป็นพื้นที่รกร้าง และโครงการ Garden Square

2.3 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง

พื้นที่โครงการมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 22.60 เมตร มีที่ว่างระหว่างผนังทึบของอาคาร A และด้านผนังทึบของอาคาร B เท่ากับ 4.0 เมตร ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักรวม 333 ห้อง ซึ่งแต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวม ดังนี้

อาคาร A

ชั้นที่ 1 สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ โถงพักคอย ทางเดินรถและที่จอดรถ 22 คัน ห้องน้ำ ห้องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ห้อง MDB ห้องพักขยะ ห้องพักขยะรวม บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 2 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 3 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 4 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 5 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 6 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 7 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นหลังคา ทางเดิน บันได และถังเก็บน้ำ

อาคาร B

ชั้นที่ 1 ห้องสมุด ห้องออกกำลังกาย ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้อง MDB ทางวิ่งรถ และที่จอดรถ 33 คัน
ชั้นที่ 2 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ พื้นที่เอนกประสงค์ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 3 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 4 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 5 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 6 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นที่ 7 ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ บันได บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ทางเดิน และอื่นๆ
ชั้นหลังคา ทางเดิน บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องปั๊ม ถังเก็บน้ำ



2.4 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,566.24 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยประมาณ 1.09 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างทั้งหมด 1,566.24 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 1,099.07 ตารางเมตร

2.5 ระบบสาธารณูปโภค

2.5.1 ระบบน้ำใช้

โครงการขอรับบริการน้ำประปาจากประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสหราชอาณาจักร ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนการะจายอม (ด้านหน้าโครงการ) โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด Ø 4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง/อาคาร ของอาคาร A และ B ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร/ถัง มีปริมาณเก็บกักน้ำ 180 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร โดยจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร จำนวนอาคารละ 2 ถัง ขนาด 27.90 ลูกบาศก์เมตร/ถัง มีปริมาณเก็บกักน้ำ 55.8 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร จากนั้นจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในอาคารและได้กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำปีละ 1 ครั้ง

2.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปริมาณน้ำเสียของทั้งโครงการประมาณ 238.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นอาคาร A ประมาณ 125.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคาร B ประมาณ 112.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียส่วนห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าบ่อดักกากและบ่อไขมันก่อนไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process; AS) ประกอบด้วย บ่อปรับเสถียร (Equalizing Tank) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อสูบล้างกลับ (Return Sludge Tank) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Holding Tank) บ่อดักตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำใส (Effluent Sump) โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียอาคารละ 1 ชุด ซึ่งได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. ต้องมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีน้ำที่ผ่านระบบบำบัดมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการด้วยระบบท่อน้ำซึมดิน วันละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนกับละอองน้ำเสีย

2.5.3 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำของโครงการเป็นระบบท่อแยกระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียน้ำฝนที่ตกลงภายในพื้นที่โครงการบนพื้นถนน พื้นที่สีเขียว และหลังคาอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อดักตรวจการระบาย (Manhole) เป็นระยะ ซึ่งจะมีฝาปิดด้านบนมีช่องตะแกรงเหล็กโดยโครงการได้ออกแบบให้เก็บกักน้ำในท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.6 เมตร ความยาว 500 เมตร สามารถท่อน้ำภายในเส้นท่อได้ทั้งหมด 141.30 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีบ่อระบายน้ำสามารถท่อน้ำฝนได้ประมาณ 50.00 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งโครงการสามารถท่อน้ำภายในได้ทั้งสิ้น



191.30 ลูกบาศก์เมตร และทำการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายลงสู่บ่อตรวจการระบายน้ำบ่อสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณทั้งสิ้น 238.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อาคาร A และ B เท่ากับ 125.61 และ 112.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ) จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำทิ้งโดยโครงการจะติดตั้งท่อสำหรับรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ สำหรับส่วนที่เหลือจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักขยะก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งบริเวณด้านหน้าโครงการ

2.5.4 การจัดการขยะ

จากการคาดการณ์ขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการประมาณ 4.747 ลูกบาศก์เมตร/วัน แยกเป็นขยะเปียก ประมาณ 3.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขยะรีไซเคิลประมาณ 1.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขยะทั่วไปประมาณ 0.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน และขยะอันตรายประมาณ 0.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะแยกประเภทสำหรับขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ขนาด 100 ลิตร ซึ่งมีถุงดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิดตั้งไว้ภายในห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัยแต่ละชั้น นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับขยะตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงพักคอย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคารเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมขยะวันละ 1 ครั้งในช่วงเช้า โดยขยะจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ จำแนกประเภทมัดปากถุงให้แน่น และมีการติดฉลากบอกประเภทของขยะนั้นๆ จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับขยะเพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ ซึ่งในระหว่างการทำงานพนักงานจะใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือยาง รองเท้า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

โดยโครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร A โดยจัดพื้นที่สำหรับให้รถเก็บขนขยะเข้าถึงได้อย่างสะดวก การเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคารเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมขยะวันละ 2 ครั้ง ช่วงเวลา 09.00 และ 15.00 น. โดยมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด แบ่งออกเป็น ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยแห้งความจุเท่ากับ 4.914 ตร.ม./ห้อง (รวม 9.828 ตร.ม.) ทั้งนี้ อัตราการเกิดมูลฝอยรวมทั้งโครงการประมาณ 4.747 ลบ.ม./วัน ดังนั้น ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการจึงสามารถเก็บกักมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ในกรณีที่สำนักงานเขตวัฒนาไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติก็จะมีขยะล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด ทั้งนี้ในช่วงการเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะอาจก่อให้เกิดกลิ่น และทัศนอุจาด โครงการจึงออกแบบให้ห้องพักขยะรวมมีประตูปิดให้สนิท และจัดให้มีไทรโบกลมปลุกเป็นกำแพงต้นไม้ล้อมรอบห้องพักขยะ เพื่อบดบังทัศนอุจาดและกลบกลิ่นที่อาจเกิดขึ้น

2.5.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าหลัก

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการรวมประมาณ 1,712 kVA โดยแยกเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละอาคาร ดังนี้ อาคาร A ใช้ไฟฟ้าประมาณ 846 kVA และอาคาร B ใช้ไฟฟ้าประมาณ 866 kVA โดยมีแหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าสำหรับโครงการจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 kV ซึ่งโครงการได้ออกแบบติดตั้งหม้อแปลงขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด/อาคาร แยกกันในแต่ละอาคาร โดยมีแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB) แล้วไปที่แผงควบคุมย่อยในแต่ละชั้นซึ่ง



จะต่อลงดินเพื่อจ่ายไฟ ให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วยเพาเวอร์ซิงเกิลไลน์

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีเกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้ ทางโครงการได้ทำการติดตั้งคอมไฟฟ้านฉุกเฉินขนาด 12 V โดยสามารถสำรองไฟได้นาน 3 ชั่วโมง และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง ตั้งอยู่ที่ชั้นล่าง ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินจะแยกอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟปกติหยุดทำงาน ทั้งนี้ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรองรับสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ (Exit Sign) และระบบดับเพลิง

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบสายดินเพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้ารั่วและกระแสไฟฟ้าลัดวงจร นอกจากนี้ยังติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาหล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง บริเวณชั้น 1 และชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และ B

2.5.6 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์ อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชม. ระบบระบาย อากาศของโครงการประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยมีพื้นที่ของช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง (ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540 ข้อ 9) รวมถึงการระบายอากาศภายในบันไดหนีไฟ มีช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. ออกสู่ภายนอกอาคาร

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล

พื้นที่ใช้สอยในอาคารจะมีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ระบบปรับอากาศซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยมีขนาดระบบปรับอากาศรวม 1,978 ตันความเย็น (23,733,400 BTU)

พื้นที่ที่ไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้อง เช่น ห้องน้ำของ ห้องพัก ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า MDB และห้องพักขยะรวม เป็นต้น

สำหรับบันไดหนีไฟและโรงลิฟต์ดับเพลิง ออกแบบให้มีช่องเปิดขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. ออกสู่ภายนอกอาคาร



2.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการออกแบบทางเข้า-ออกบันไดหลัก (ST-1) ของอาคาร A บริเวณชั้นล่างให้สามารถเข้าออกอาคารบริเวณฝั่งที่จอดรถ ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากบันไดรอง (ST-2) ของอาคาร A ระยะทางประมาณ 59.0 เมตร ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยในอาคาร โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า-ออก บันไดหลักของอาคาร A และ อาคาร B บริเวณชั้น 1

2.7 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานวสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงานดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดอยู่ในกลุ่มอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ตามมาตรการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.3002-51) และ NFPA ซึ่งอาคารที่อยู่ในกลุ่มอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง ได้แก่ ที่พักอาศัย สถานศึกษา สำนักงาน สโมสร โรงภาพยนตร์ โรงพยาบาล และสถานที่ไฟไหม้อย่างช้าหรือมีควันน้อย หรือไม่ระเบิด โดยการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1.1) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector : FCD) โครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร บริเวณมุมตึกด้านเหนือของอาคาร A (สำหรับท่อเย็นของอาคาร A) และมุมตึกด้านใต้ของอาคาร A (สำหรับท่อเย็นของอาคาร B) ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพระโขนงเพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อเย็น และจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในแต่ละอาคาร ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว จำนวน 2 ตัว พร้อม Check Valve จำนวน 2 ชุด (1 ชุด/อาคาร) ขนาด $21.5 \times 21.2 \times 4$ นิ้ว สำหรับเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงและถังเก็บน้ำสำรองของอาคาร

(1.2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อเย็น (Standpipe System) เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว แบบท่อเปียก มีจำนวน 3 ท่อ ครอบคลุมทั่วพื้นที่ของอาคาร

(1.3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งไว้บริเวณบันได โถงลิฟต์ จำนวน 3 ชั้น/ตู้ จำนวนรวมทั้งสิ้น 48 ตู้ (24 ตู้/อาคาร) แต่ละตู้มีระยะห่างกันของอาคาร A เท่ากับ 22.55-59.40 ม. และอาคาร B เท่ากับ 37.6-43.2 ม. (ไม่เกิน 64 ม.) ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) โดยมีอุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว ยาว 100 ฟุต (30 ม.) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 63.5 มม. จำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมีแห้ง ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/ตู้

2) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ โดยระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้



(2.1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FACP) หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับเมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยตั้งอยู่ในห้องสำนักงานอาคาร A ชั้น 1 และอาคาร B บริเวณห้องไฟฟ้าชั้น 1

(2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: S) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควันโดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน เป็นชนิดติดลอยบนเพดาน ดักจับควันครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตร.ม. ที่ความสูงไม่เกิน 4 ม. และพื้นที่ไม่น้อยกว่า 75 ตร.ม. ที่ความสูงไม่เกิน 3 ม. รายละเอียด ดังนี้

ชั้น 1 ของอาคาร A ทำการติดตั้งบริเวณโถงทางเข้า โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องนิคมบุคคล โถงต้อนรับ โถงบันไดหนีไฟ

ชั้น 1 ของอาคาร B ทำการติดตั้งที่บริเวณโถงทางเข้า โถงลิฟต์ ห้องออกกำลัง ห้องสมุดห้องเครื่องสรวายน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และโถงบันไดหนีไฟ

ส่วนชั้น 2-8 ของทุกอาคารจะติดตั้งในบริเวณโถงทางเดินร่วม โถงลิฟต์ โถงบันไดหนีไฟ และภายในห้องพัก เป็นต้น

(2.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) เป็นแบบชนิดลอยบนเพดานสามารถดักจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตร.ม. ที่ความสูงไม่เกิน 3 ม. เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135°F ดังนี้

ชั้น 1 อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องปั๊ม และห้องไฟฟ้า

ชั้น 1 อาคาร B ติดตั้งบริเวณเครื่องปั๊ม และห้องเครื่องปั๊มสรวายน้ำ

ชั้น 2-7 ทุกอาคาร ติดตั้งบริเวณห้องครัวภายในห้องพักอาศัย

และชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และ B ติดตั้งบริเวณปั๊ม

(2.4) อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) และปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบปุ่มกด โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกด ในสภาวะปกติเสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมสวิตช์ตัดเสียง ซึ่งจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านนอกโถงบันไดทุกชั้น

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลักจนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้นและเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm)



3) ทางหนีไฟ

(3.1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

บันไดหนีไฟของโครงการเป็นบันไดหนีไฟชนิดภายในอาคารทุกบันได โดยให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุดของอาคาร โดยโครงการได้จัดให้บันไดชั้นลงของอาคารเป็นบันไดหนีไฟของอาคาร โดยมีบันไดหนีไฟอาคารละ 3 แห่ง อาคาร A ได้แก่ ST.1 ST.2 และ FST.1 โดยใช้เวลาลำเลียงคนออกนอกอาคารเท่ากับ 7.62 นาที และอาคาร B ได้แก่ ST.3 ST.4 และ FT.2 โดยใช้เวลาลำเลียงคนออกนอกอาคารเท่ากับ 8.38 นาที

(3.2) จุฬรวมคน

จุฬรวมคนของโครงการได้กำหนดไว้ 2 จุดด้วยกัน คือ 1) พื้นที่สีเขียวระหว่างที่จอดรถและสระว่ายน้ำ มีขนาดพื้นที่ 234 ตารางเมตร และ 2) พื้นที่สีเขียวทางด้านทิศใต้ของโครงการซึ่งติดกับคลองพระโขนงมีขนาดพื้นที่ 160 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่รวมพลของโครงการเท่ากับ 394 ตารางเมตร โดยพื้นที่จุฬรวมคนทั้งหมดสามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 1,576 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการจำนวน 1,440 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมคนต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.27 ตารางเมตร/คน หรือประมาณ 0.52 x 0.52 เมตร/คน (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน)

(3.3) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟและจุฬรวมคนของโครงการ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งในการซ้อมอพยพหนีไฟผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการจะต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุฬรวมคนที่กำหนดไว้เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในการหนีเหตุฉุกเฉินตามเส้นทางหนีไฟชั้นล่าง และแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรงอาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ทางเท้าของถนนภายในโครงการเป็นจุฬรวมคน ทั้งนี้ การกำหนดจุฬรวมคนสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.8 การจราจร

โครงการออกแบบให้ถนนภายในโครงการมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. และจัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการ 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยจะเชื่อมต่อกับถนนการะบายอมของ บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) โครงการจัดระบบถนนภายในพื้นที่โครงการเป็น 2 ทิศทาง โดยกำหนดให้มีลูกศรบอกทิศทางจราจร และมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้าออกโครงการตลอดเวลา

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 152 คัน ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ข้อ 3 (1) จำนวนที่จอดรถยนต์ในอาคารประเภทต่างๆ ในท้องที่กรุงเทพมหานคร กำหนดให้ “อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. เฉพาะของตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตร.ม. ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์” ทางโครงการมีพื้นที่ในส่วน of อาคารขนาดใหญ่ประมาณ 18,236.13 ตร.ม. ซึ่งตามข้อกำหนดโครงการจะต้องจัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างน้อย 152 คัน ($18,236.13 / 120 = 151.97$ คัน) ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถไว้ 152 คัน เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดดังกล่าว

