

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาโครงการ

โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree ดำเนินการโดย บริษัท แหลมทองเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 304 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 เป็นอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 อาคาร ประกอบด้วยอาคาร A สูง 31 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน, อาคาร B สูง 3 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน และอาคาร C สูง 2 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ที่จอดรถ 592 คัน (เป็นที่จอดรถผู้พิการ 9 คัน) และที่จอดรถยนต์บริการ 6 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 93 คัน และที่จอดรถจักรยาน 16 คัน มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 78,877.51 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน 29,369.61 ตารางเมตร พื้นที่พาณิชย์ 2,859.40 ตารางเมตร และพื้นที่สถานศึกษา 69.22 ตารางเมตร ปัจจุบันเป็นศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และมีการคมนาคมระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เช่น รถไฟฟ้า BTS ซึ่งมีความสะดวกในการเดินทาง ซึ่งเป็นทำเลที่ดึงดูดชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่เข้ามาท่องเที่ยว และทำงานในบริเวณนี้

โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree ดำเนินการโดย บริษัท แหลมทองเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (บริษัทได้ทำการเปลี่ยนชื่อจากเดิมคือชื่อ โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place @Ari เป็น โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree แล้วตามหนังสือ ที่ ทส 1010.5/1083 ลงวันที่ 26 มกราคม 2564 ดังแสดงในภาคผนวก ก) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 1126/1 อาคารวานิช ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โดยจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่ใช้สอยรวม 78,877.51 ตารางเมตร ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภท และขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของเอกชน ความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2561 และราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง ลงวันที่ 4 มกราคม 2562 และโครงการได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แล้วตามหนังสือ ที่ ทส 1010.5/17028 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2562 ดังแสดงในภาคผนวก ข ทั้งนี้ โครงการได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ค

โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” ได้ว่าจ้างหน่วยงานกลาง คือ บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-156 ดังแสดงในภาคผนวก ง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “Third Party” เป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ ตลอดจนเป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ช่วงเปิดดำเนินการ) เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต (กรุงเทพมหานคร), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานเขตปทุมธานีต่อไป

ทั้งนี้ โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงโครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ซึ่งครั้งล่าสุดได้จัดส่งเล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ช่วงเปิดดำเนินการ) ต่อหน่วยงานอนุญาต (กรุงเทพมหานคร) เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก จ

## 1.2 รายละเอียดโครงการ

### 1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree ดังแสดงในรูปที่ 1-1 ดำเนินการโดย บริษัท แหลมทองเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 304 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร สำหรับพื้นที่โดยรอบโครงการในปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) สถานบริการน้ำมัน อาคารสำนักงาน ธนาคาร อาคารพาณิชย์ ร้านค้า และร้านอาหาร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่โครงการอาคารชุด Noble Around Ari สูง 39 ชั้น 4 ชั้นใต้ดิน และสถานีบริการน้ำมันศาลเท็กซ์ ถัดไปเป็นอาคาร SME Bank Tower สูงประมาณ 40 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท เบคไทย กรุงเทพมหานครเคมิภัณฑ์ จำกัด สูง 6 ชั้น ถัดไปเป็น บ้านสุขจิต อพาร์ทเมนต์ และกลุ่มบ้านพักอาศัย ภายในซอยพหลโยธิน 4
ทิศตะวันออก	ติดกับ	- อาคาร 5 ดาว 4 อพาร์ทเมนต์ สูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร - บ้านพักอาศัยสูง 3 ชั้น เลขที่ 7/2 จำนวน 1 หลัง - บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น เลขที่ 7/1 จำนวน 1 หลัง - อาคารอยู่อาศัยรวมสำเภเจริญ สูง 4 ชั้น เลขที่ 15 จำนวน 1 อาคาร - บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น เลขที่ 17 จำนวน 1 หลัง - บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น เลขที่ 19 จำนวน 1 หลัง - อาคารอยู่อาศัยรวม สูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัยภายในซอยพหลโยธิน 4
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ธนาคารทหารไทย สาขาสนามเป้า และถนนพหลโยธิน กว้าง 32.00 - 35.00 เมตร ถัดไปเป็นกลุ่มอาคารพาณิชย์ สูง 4 ชั้น และอาคาร PEARL BANGKOK สูง 25 ชั้น

## 1.2.2 การคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ 3 เส้นทาง ได้แก่ การเดินทางด้วยระบบคมนาคมทางรถยนต์ ระบบขนส่งมวลชน (องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, ขสมก) และรถไฟฟ้า BTS ดังแสดงในรูปที่ 1-2 มีรายละเอียดดังนี้

### 1) การเดินทางด้วยรถยนต์

การเดินทางโดยรถยนต์เพื่อมายังพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

**เส้นทางเพื่อเข้าโครงการ** การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเข้าได้ ดังนี้

- ถนนพหลโยธิน ทิศทางมุ่งเหนือ ผ่านแยกพหลโยธิน 2 ตรงไปประมาณ 350 เมตร กลับรถก่อนถึงสถานี BTS อารีย์ แล้วตรงไปประมาณ 150 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ
- ถนนพหลโยธิน ทิศทางมุ่งใต้ แล่นผ่าน BTS อารีย์ ประมาณ 250 เมตร สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการได้
- ซอยพหลโยธิน 5 ทิศทางมุ่งตะวันออกเลี้ยวซ้ายที่แยกราชครู ตรงไปประมาณ 200 เมตร กลับรถก่อนถึงสถานี BTS อารีย์ แล้วตรงไปประมาณ 150 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ
- ซอยพหลโยธิน 2 ทิศทางมุ่งตะวันตกเลี้ยวซ้ายที่แยกพหลโยธิน 2 ตรงไปประมาณ 100 เมตร เพื่อกลับรถแล้วขับตรงไปประมาณ 500 เมตร กลับรถอีกครั้งก่อนถึงสถานี BTS อารีย์ แล้วตรงไปประมาณ 150 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการ

**เส้นทางเพื่อออกโครงการ** การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการสามารถออกได้ ดังนี้

- การเดินทางออกจากโครงการไปยังทิศเหนือ โดยการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพหลโยธิน ตรงมาประมาณ 350 เมตร แล้วกลับรถเพื่อมุ่งไปยังทิศเหนือบนถนนพหลโยธิน
- การเดินทางออกจากโครงการไปยังทิศใต้ โดยการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพหลโยธิน ขับรถต่อไปเรื่อยๆ เพื่อมุ่งไปยังทิศใต้บนถนนพหลโยธิน
- การเดินทางออกจากโครงการไปยังทิศตะวันตก โดยการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพหลโยธิน ตรงมาประมาณ 350 เมตร แล้วกลับรถ ขับตรงไปประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกราชครูเข้าสู่ถนนพหลโยธิน 5 แล้วตรงไปประมาณ 190 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนอารีย์ 1 แล้วตรงไปอีก 180 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระราม 6 ซอย 30 เพื่อมุ่งหน้าไปยังทิศตะวันตก
- การเดินทางออกจากโครงการไปยังทิศออก โดยการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพหลโยธิน ตรงมาประมาณ 250 เมตร แล้วเลี้ยวซ้าย เพื่อมุ่งไปยังทิศเหนือบนซอยพหลโยธิน 2

## 2) ระบบขนส่งมวลชน (องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, ขสมก)

มีจำนวน 24 สาย โดยป้ายรถเมล์ที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด ผังเดียวกับโครงการจะตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ส่วนฝั่งตรงข้ามกับโครงการจะตั้งอยู่บริเวณซอยพลโยธิน 5 ได้แก่ รถโดยสารประจำทางสาย 8, ปอ.8, 26, 28, 29, 34, 38, 39, 54, 59, 63, 74, 77, 97, 157, 204, 502, 503, 509, 510, 547 และ A2

## 3) การเดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS

โครงการตั้งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟ BTS สถานีอารีย์ ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 180 เมตร ผู้ใช้อาคารโครงการ สามารถเดินเท้าหรือใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง เพื่อมายังพื้นที่โครงการได้โดยสะดวก

### 1.3 ประเภท ขนาด และรูปแบบของโครงการ

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ อาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา Vanit Place Aree เป็นอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา จำนวน 3 อาคาร ซึ่งจัดเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วย อาคาร A สูง 31 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน, อาคาร B สูง 3 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน และอาคาร C สูง 2 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน รายละเอียดดังนี้

**อาคาร A** สูง 31 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอย 75,585.10 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- พื้นที่สำนักงาน	29,369.61 ตารางเมตร	อยู่บริเวณชั้นที่ 13-30
- พื้นที่พาณิชย์	2,139.55 ตารางเมตร	อยู่บริเวณชั้นที่ 1-2 และชั้นที่ 11-12
- พื้นที่สถานศึกษา	69.22 ตารางเมตร	อยู่บริเวณชั้นที่ 2

**อาคาร B** สูง 3 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอย 1,425.33 ตารางเมตร ประกอบด้วย

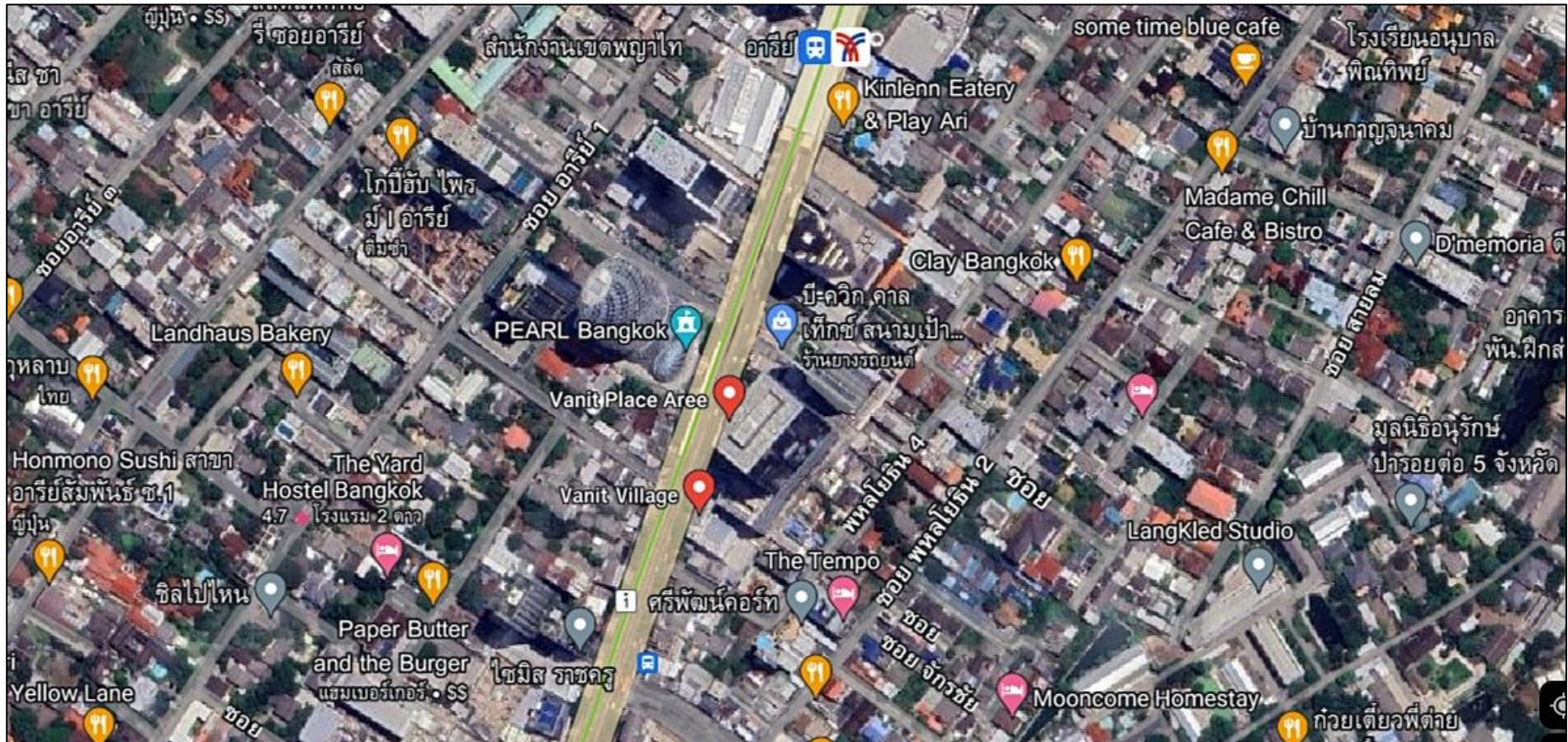
- พื้นที่พาณิชย์	326.63 ตารางเมตร	ชั้นที่ 1-3
------------------	------------------	-------------

**อาคาร C** สูง 2 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอย 1,867.08 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- พื้นที่พาณิชย์	393.22 ตารางเมตร	ชั้น B1 ถึงชั้นที่ 3
------------------	------------------	----------------------

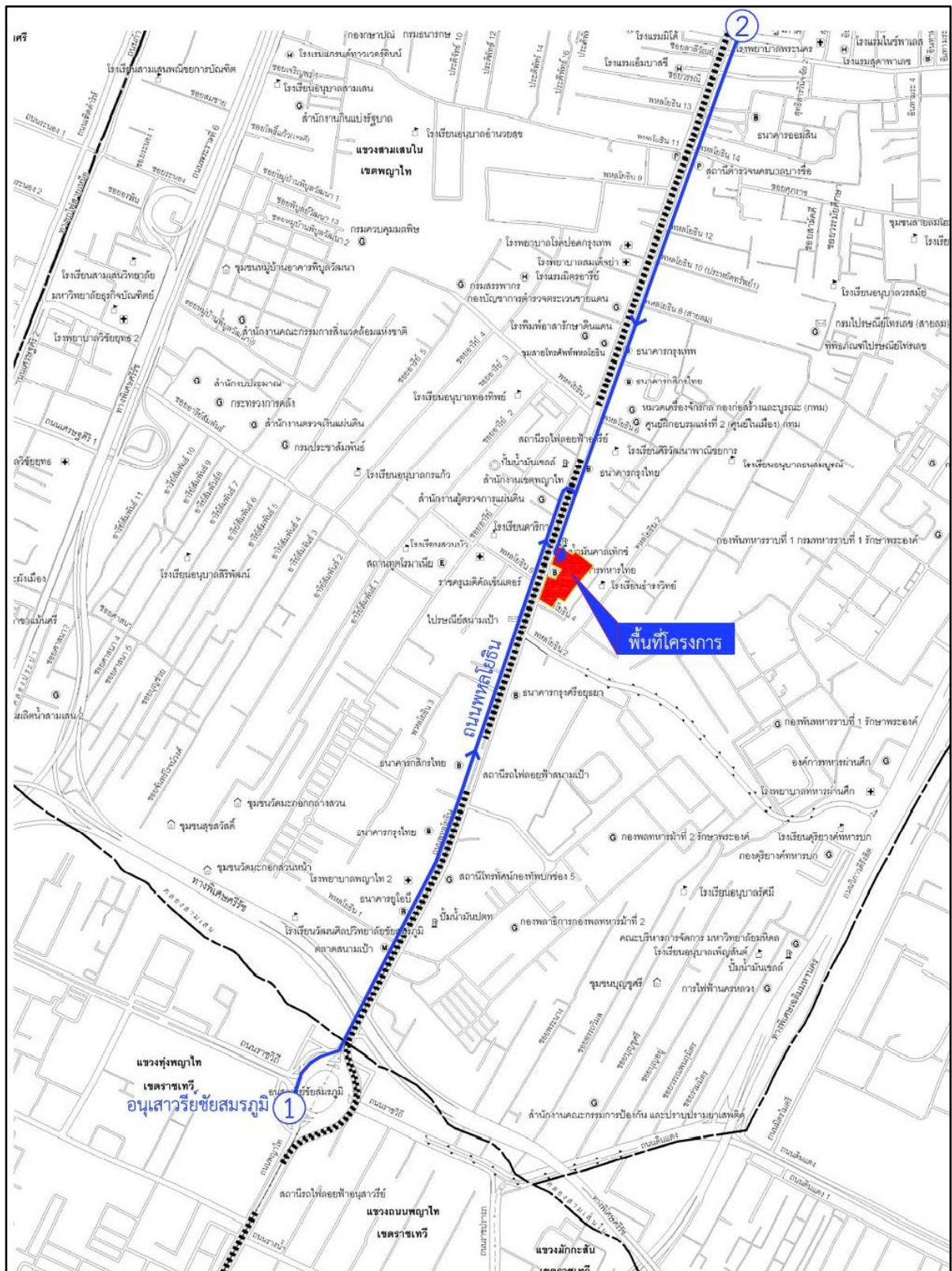
พร้อมด้วยจัดให้มีสวนหย่อมและที่จอดรถยนต์ 592 คัน (เป็นที่จอดรถผู้พิการ 9 คัน) และที่จอดรถยนต์บริการ 6 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 93 คัน และที่จอดรถจักรยาน 16 คัน





รูปที่ 1-1 ผังแสดงที่ตั้งโครงการ

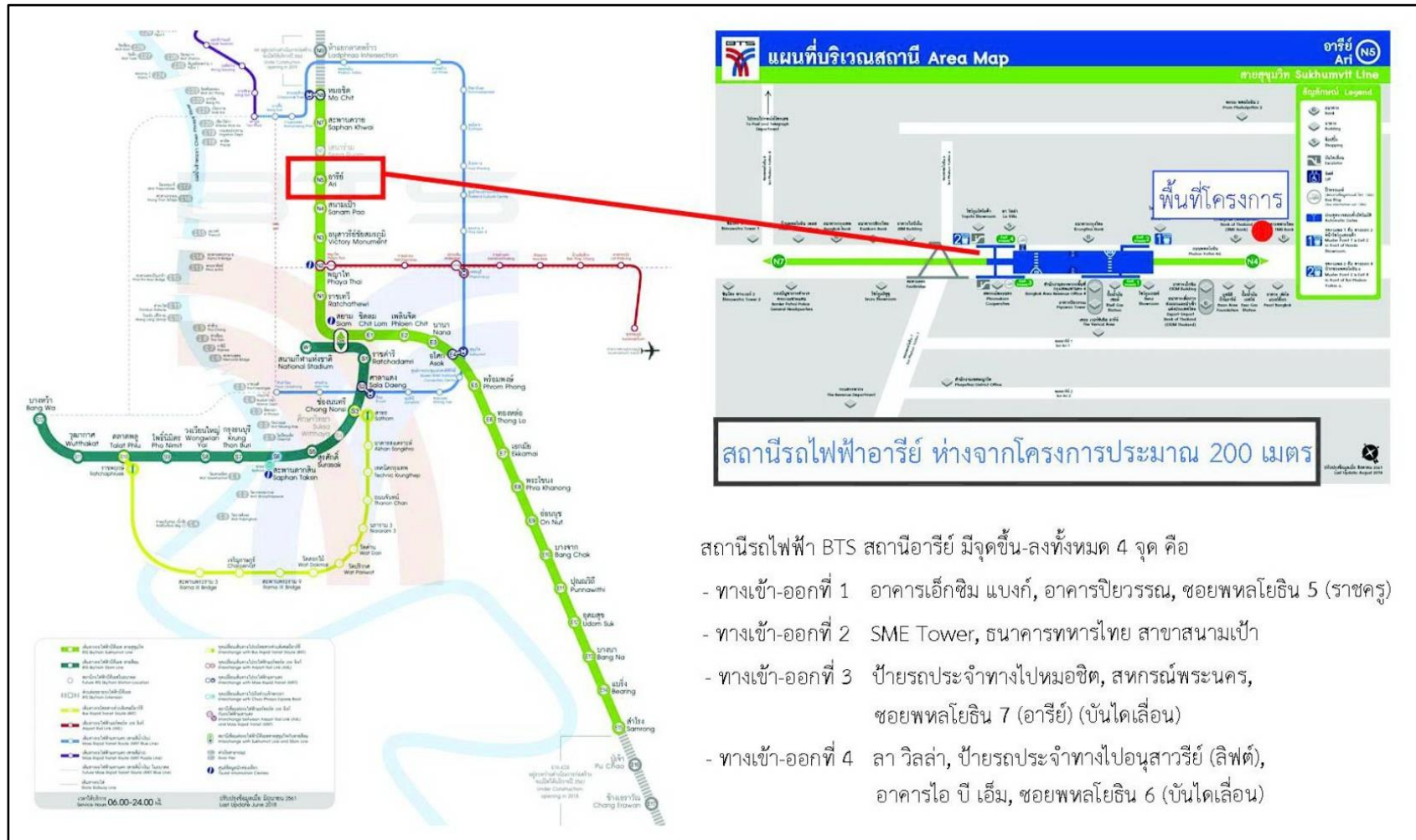




รูปที่ 1-1 (ต่อ) ผังแสดงที่ตั้งโครงการ







รูปที่ 1-2 (ต่อ) เส้นทางเข้าออกพื้นที่โครงการ

### 1.3.2 กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของอาคาร

กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของโครงการ เป็นอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม สถานศึกษา และที่จอดรถยนต์ มีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 78,877.51 ตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 1-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1-1 ขนาดพื้นที่ใช้สอย และกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคารโครงการ

ชั้นที่	กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)
อาคาร A (เป็นอาคารสำนักงานให้เช่า และสถานศึกษา สูง 31 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน		
ชั้น B2	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ทางเดิน และบันได	247.52
ชั้น B1	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ 35 คัน (ที่จอดรถปกติ 34 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ 75 คัน ห้องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์บริการ ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	2,559.44
ชั้นที่ 1	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ 7 คัน (ที่จอดรถบริการ 6 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ 18 คัน ที่จอดรถจักรยาน 16 คัน ห้องโถงสำนักงานประชาสัมพันธ์ ห้องจดหมาย ห้องพัสดุ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเตรียมอาหาร สำนักงาน ห้องปฐมพยาบาล ห้อง IT ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเก็บของ บริเวณวางตู้กด ATM ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร พื้นที่พาณิชยกรรม 474.10 ตร.ม. ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone และลิฟต์โดยสาร High Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	3,179.60
ชั้นที่ 2	ห้องพักพนักงานชาย และหญิง ห้องน้ำพนักงานชาย ห้องน้ำพนักงานหญิง สำนักงาน ห้องเตรียมอาหาร ห้องขยะประจำชั้น พื้นที่พาณิชยกรรม 263.82 ตร.ม. พื้นที่สถานศึกษา 69.22 ตร.ม. ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเชื่อมอาคาร B ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	1,802.66
ชั้นที่ 3	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ 37 คัน (ที่จอดรถปกติ 36 คัน และที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) ห้องไฟฟ้า ห้องปรับอากาศ และหมุนเวียน ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	2,737.98

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ชั้นที่	กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)
ชั้นที่ 4-9	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ 78 คัน/ชั้น (ที่จอดรถปกติ 77 คัน/ชั้น และที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน/ชั้น) รวมเป็น 468 คัน ห้องไฟฟ้า ห้องปรับอากาศ และหมุนเวียนห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	3,041.40 ตร.ม./ชั้น (รวมเท่ากับ 18,248.40)
ชั้นที่ 10	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ 45 คัน ห้องไฟฟ้า ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	1,386.18
ชั้นที่ 11	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ 400.04 ตร.ม. ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ห้องระบบระบายอากาศ ห้องระบายอากาศสำหรับระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ทางเดิน ห้องเครื่องปั๊มน้ำสำหรับระบบปรับอากาศ ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ Cooling Tower ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	3,048.36
ชั้นที่ 12	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ 1,001.59 ตร.ม. ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องขยะ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์บริการ ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ขนาด 10x10 ม.	2,168.88
ชั้นที่ 13-20	พื้นที่สำนักงานที่ให้เช่า 1,600.71 ตร.ม./ชั้น (รวม 12,805.68 ตร.ม.) ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องขยะ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์โดยสาร Low Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	2,183.63 ตร.ม./ชั้น (รวมเท่ากับ 17,469.04)
ชั้นที่ 21	พื้นที่สำนักงานให้เช่า 1,600.71 ตร.ม. ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องขยะ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์โดยสาร High Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	2,183.63
ชั้นที่ 22-30	พื้นที่สำนักงานให้เช่า 1,662.58 ตร.ม./ชั้น (รวม 14,963.22 ตร.ม.) ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องขยะ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์โดยสาร High Zone โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	2,232.74 ตร.ม./ชั้น (รวมเท่ากับ 20,094.66)
ชั้นที่ 31	ห้องปรับ และหมุนเวียนอากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่อง ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ทางเดิน และพื้นที่หนีไฟทางอากาศขนาด 10x10 ม.	379.46
ชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่อง วิศวกรรมระบบ	ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร ห้องปั๊มน้ำ บันได และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	79.34
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคาร A (ที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน)		75,585.10

## ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ชั้นที่	กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)
<b>อาคาร B (เป็นอาคารพาณิชยกรรม สูง 3 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน)</b>		
ชั้น B1	ห้องงานระบบ ห้องเก็บของ 2 ห้อง ห้องพักขยะรวมของโครงการ ทางเดิน และบันได จำนวน 3 บันได	380.42
ชั้นที่ 1	ที่พักรถขยะ Hydraulic lift สำหรับขนย้ายขยะ ห้องเก็บของ Gas Station ห้องสื่อสารและไฟฟ้า พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 74.44 ตร.ม. ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ	339.39
ชั้นที่ 2	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 117.14 ตร.ม. ห้องสื่อสาร และไฟฟ้า ห้องปรับอากาศ และหมุนเวียน ทางเชื่อมอาคาร A โถงทางเดิน บันไดหลัก และหนีไฟ	390.39
ชั้นที่ 3	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 135.05 ตร.ม. ห้องสื่อสาร และไฟฟ้า ห้องปรับอากาศ และหมุนเวียน โถงทางเดิน และบันได	288.32
ชั้นหลังคา	ศาลาฟ้า และบันได	26.81
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคาร B (ที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน)		1,425.33
<b>อาคาร C (เป็นอาคารพาณิชยกรรม สูง 2 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน)</b>		
ชั้น B1	ห้องงานระบบ พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 145.64 ตร.ม. ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ทางเดิน โถงบันได บันได และบันไดเลื่อน	576.04
ชั้นที่ 1	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 98.42 ตร.ม. ทางเดิน โถงบันได บันได และบันไดเลื่อน	635.24
ชั้นที่ 2	พื้นที่พาณิชยกรรม พร้อมห้องเก็บของ มีพื้นที่ 149.16 ตร.ม. ทางเดิน โถงบันได บันได และบันไดเลื่อน	591.74
ชั้นหลังคา	ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ผู้พิการ ทางเดิน บันไดหลัก และหนีไฟ	64.06
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคาร C (ที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน)		1,867.08
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด (ที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน)		78,877.51

ที่มา: บริษัท แพลมทองเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด



## 1.4 การใช้น้ำ

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 549.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 135.85 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ได้รับการบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาพญาไท โดยมีรายละเอียดความต้องการใช้น้ำในช่วงเปิดดำเนินการ ดังนี้

### 1. สำรองน้ำทั่วไปสำหรับอาคาร A และอาคาร B

1.1 ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 5 ถัง ใช้สำรองน้ำทั่วไป ถังเก็บน้ำดับเพลิงและถังเก็บน้ำใต้ดินรีไซเคิล มีรายละเอียด ดังนี้

- (1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 มีความจุ 197.50 ลูกบาศก์เมตร
- (2) ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 มีความจุ 164.05 ลูกบาศก์เมตร
- (3) ถังเก็บน้ำดับเพลิง มีความจุ 344.40 ลูกบาศก์เมตร
- (4) ถังเก็บน้ำใต้ดินรีไซเคิล 1 มีความจุ 191.56 ลูกบาศก์เมตร
- (5) ถังเก็บน้ำใต้ดินรีไซเคิล 2 มีความจุ 186.87 ลูกบาศก์เมตร

1.2 ถังเก็บน้ำคาดฟ้า จำนวน 4 ถัง ความจุรวม 299.44 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- (1) ถังเก็บน้ำคาดฟ้า 1-1 มีความจุ 59.40 ลูกบาศก์เมตร
- (2) ถังเก็บน้ำคาดฟ้า 1-2 มีความจุ 59.40 ลูกบาศก์เมตร
- (3) ถังเก็บน้ำคาดฟ้า 2-1 มีความจุ 71.94 ลูกบาศก์เมตร
- (4) ถังเก็บน้ำคาดฟ้า 2-2 มีความจุ 108.70 ลูกบาศก์เมตร

### 1.3 ปริมาณน้ำสำรองในโครงการทั้งหมด

(1) น้ำสำรองสำหรับใช้อุปโภคบริโภค มีความจุรวม 660.99 ลูกบาศก์เมตร

- น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 และ 2 มีปริมาตรรวม 361.55 ลูกบาศก์เมตร ( $197.50 + 164.05$ )

- น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำคาดฟ้าจำนวน 4 ถัง มีปริมาตรรวม 299.44 ลูกบาศก์เมตร

( $59.40 + 59.40 + 71.94 + 108.70$ )

- สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.22 วัน ( $660.99/543.38$ )

(2) น้ำสำรองดับเพลิงมีความจุรวม 344.4 ลูกบาศก์เมตร

- บ่อเก็บน้ำสำหรับดับเพลิง มีปริมาณ 344.4 ลูกบาศก์เมตร
- สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 45 นาที
- ภายในถังเก็บน้ำใช้ทุกถัง จัดให้มีการเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากสารมลพิษที่อาจซึมออกมาจากคอนกรีตภายในตัวถังเก็บน้ำ โดยสารเคลือบต้องเป็นชนิดที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคของผู้ใช้อาคาร
- จัดให้มีฝาดังเก็บน้ำ ขนาด  $0.8 \times 0.6$  เมตร เพื่อความสะดวก และปลอดภัยในการล้าง หรือซ่อมบำรุง
- กรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังเก็บน้ำสำรอง จะจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมท่อลมที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร เดินเครื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน เพื่อให้มีอากาศเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่

2. สำรองน้ำใช้ทั่วไปสำหรับอาคาร C

2.1 ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปขนาด 4.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 8.0 ลูกบาศก์เมตร  
ใช้สำรองน้ำทั่วไป

2.2 น้ำสำรองสำหรับใช้อุปโภคบริโภคมีความจุรวม 8.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้  
ได้นาน 1.33 วัน ( $8.00/6.00$ )

- ภายในถังเก็บน้ำใช้ทุกถัง จัดให้มีการเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากมลพิษที่อาจซึมออกมาจากคอนกรีตภายในตัวถังเก็บน้ำ โดยสารเคลือบต้องเป็นชนิดที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคของผู้ใช้อาคาร
- จัดให้มีฝาดังเก็บน้ำ ขนาด  $0.8 \times 0.6$  เมตร เพื่อความสะดวก และปลอดภัยในการล้าง หรือซ่อมบำรุง
- กรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังเก็บน้ำสำรอง จะจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมท่อลมที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร เดินเครื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน เพื่อให้มีอากาศเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่

## 1.5 การใช้ไฟฟ้า

### 1. ระบบไฟฟ้าทั่วไป

ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง เขตสามเสน คาดว่าโครงการจะมีปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวม 4,999 KVA. โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมด จำนวน 4 ชุด โดยเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Dry Type Transformer ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 11 ของอาคาร A เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ

- อาคาร A และอาคาร B	ปริมาณความต้องการไฟฟ้า	4,888 KVA.
- อาคาร C	ปริมาณความต้องการไฟฟ้า	111 KVA.

### 2. ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองจะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชนิด Stand-by Rate ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ชั้นที่ 11 ของอาคาร A เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและแบตเตอรี่ โดยติดตั้งพร้อมวัสดุชุดขับเคลื่อนภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่บริเวณชั้น 11 ของอาคาร A และจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board: MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

### 3. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว และป้องกันฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบตัวนำล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก และสายใน สายสัญญาณโทรทัศน์ ส่วนหลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

## 1.6 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

### 1. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวนทั้งสิ้น 2 ชุด แบ่งออกเป็น อาคาร A และอาคาร B จำนวน 1 ชุด และ อาคาร C จำนวน 1 ชุด ซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน สถานศึกษา และพื้นที่พาณิชยกรรม ที่เกิดขึ้นจากการทำครัว การซักล้าง ส้วม และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม โดยรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสีย และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแต่ละอาคาร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนพหลโยธิน รายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสียรวม ดังนี้

#### อาคาร A อาคารสำนักงานให้เช่า สถานศึกษา และอาคาร B อาคารพาณิชยกรรม

- จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียรวมระบบ Activated Sludge ขนาดความจุ 330.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ใต้ดินบริเวณถนนในโครงการ ทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตกของอาคาร A ประกอบด้วย ถังดักไขมัน ถังแยกกากตะกอน ถังปรับสภาพสมดุล ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน ถังเก็บตะกอน และถังพักน้ำใส

#### อาคาร C อาคารพาณิชยกรรม

- จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเกราะ-กรองเติมอากาศ ขนาดความจุ 6.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ใต้ดินบริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศใต้ ของอาคาร C ประกอบด้วย ถังดักไขมัน ถังแยกกากตะกอน ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน และถังพักน้ำใส

### 2. การกำจัดก๊าซมีเทนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ก๊าซมีเทนในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นบริเวณบ่อดักไขมันและบ่อเกราะ ปริมาณรวมทั้งโครงการ 44.718 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการเลือกการกำจัดก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้โดยใช้พื้นที่สีเขียว ขนาด 19.00 ตารางเมตร ด้วยวิธี Biological oxidation โดยโครงการเลือกใช้ดินร่วน ร่วมกับปุ๋ยที่มีจุลินทรีย์ นอกจากนี้โครงการได้หมั่นพรวนดินดูแลสวน หรือบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีความสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีสัตว์ในดิน เช่น ไส้เดือน มาอยู่อาศัยจะช่วยเพิ่มความร่วนซุย และรักษาความชุ่มชื้นของดินตามธรรมชาติ



ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	อัตราการกำจัด (ลูกบาศก์เมตร/ ตารางเมตร/วัน)	ต้องการพื้นที่บำบัด (ตารางเมตร)	จัด Soil Bed บริเวณ พื้นที่สีเขียวในการบำบัด (ตารางเมตร)
ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร/วัน	44.718	2.40	18.63	19.00

### 3. การกำจัดละอองน้ำเสีย (AEROSOL)

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบเดิมอากาศจำนวน 1 ชุด โดยมีเพียงส่วนน้อยที่อยู่เหนือผิวดิน คือ ส่วนฝาบ่อ และส่วนระบายอากาศ โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีระบบปิดมิดชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการตกหล่น ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสีย และกลิ่นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก

ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายังขึ้น โดยจัดให้มีท่อนำ Aerosol ที่เกิดขึ้นไปยังพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ดินและจุลินทรีย์ในดินเป็นตัวดูดซับและดักละอองน้ำเสียออกมาเป็น clean air ปล่อยสู่บรรยากาศต่อไป

โดยใช้หลักการในการบำบัดละอองน้ำเสียโดยวิธี Soil Bed ใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพในการบำบัดละอองน้ำเสีย และต้องให้ละอองน้ำเสียมีระยะเวลาการสัมผัสดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีชั้นดินของพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที (0.40/10)

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปริมาณละอองน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)	พื้นที่สีเขียวที่ต้องการสำหรับบำบัด ปริมาณละอองน้ำเสีย = ปริมาณละอองน้ำเสีย/0.04 (ตารางเมตร ที่ความลึก 0.4 เมตร)	พื้นที่ Soil Bed ที่โครงการจัดให้มี (ตารางเมตร)
ถังปรับสภาพอากาศ	0.050	1.25	1.30
ถังเดิมอากาศ	0.222	5.55	5.70

ดังนั้น ในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก  
ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายังขึ้น โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมขนาดพื้นที่ 7.0 ตารางเมตร

## 1.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### 1. ผลกระทบต่อการระบายน้ำของชุมชน และป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่ตั้งของโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณจุดอ่อนน้ำท่วมขังของกรุงเทพมหานคร โดยการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ บนถนนพหลโยธิน ด้านหน้าโครงการ ได้ออกแบบอาคารโครงการให้เพื่อป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

#### (1) การออกแบบอาคารโครงการ

- ถนนบริเวณทางเข้า-ออก และโดยรอบอาคาร ออกแบบค่าระดับพื้น +0.00 ถึง +0.40 เมตร
- บริเวณโถงต้อนรับ และพื้นที่ห้องต่างๆชั้นล่าง ออกแบบค่าระดับพื้น +0.20 ถึง 0.80 เมตร

#### (2) จัดให้มีรั้วคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 2.0 เมตร โดยรอบโครงการ เพื่อป้องกันน้ำท่วม

### 2. การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการ ออกแบบเป็นระบบแบบท่อแยก คือ ท่อรองรับน้ำฝน แยกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม โดยจัดทำระบบระบายน้ำ ดังนี้

- รองรับน้ำฝนโดยรอบอาคารภายในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3, 0.4 และ 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1:200 มีค่าระดับดินท่อ -0.20 เมตร (MA1) จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ที่ระดับความลึก -1.35 เมตร (MB15) โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง
- บริเวณทางขึ้นลงชั้นจอดรถ และโดยรอบอาคาร A มี Gutter ขนาด 0.5×0.3 เมตร และขนาด 0.5×0.5 เมตร ความลาดเอียง 1:2000 และบ่อDrainage Sump จำนวน 1 บ่อ ขนาด 3.4×3.5×4.0 เมตร สูบน้ำไปยัง MA1 (-0.20 เมตร) ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด/บ่อ (ทำงาน 1 ชุดและสำรอง 1 ชุด) อัตราสูบ 288 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูงของน้ำ 8 เมตร 9.0 kW. และเข้าบ่อหน่วงน้ำบริเวณ MA9 (-0.80 เมตร)
- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 680.0 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งบริเวณใต้ดินของทางวิ่งภายในโครงการ ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ด้วยเครื่องสูบน้ำโดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 4 ชุด (ทำงาน 3 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ใช้เครื่องสูบน้ำอัตราการไหล 1.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ความสูงของน้ำ 8 เมตร 7.5 kW. ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังบ่อดักขยะพร้อมตะแกรง และออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนพหลโยธินด้านหน้าโครงการ

### 3. การจัดการและควบคุมการระบายน้ำ

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาณกักเก็บ 680.0 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร เพื่อหน่วงน้ำฝนส่วนเกินก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 4 ชุด (ทำงาน 3 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ใช้เครื่องสูบน้ำอัตราการไหล 1.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ความสูงของน้ำ 8 เมตร 7.5 kW. ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังบ่อดักขยะพร้อมตะแกรงและออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะบนถนนพหลโยธินด้านหน้าโครงการ ดังนั้นโครงการต้องมีแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วมช่วงเปิดดำเนินการ ดังนี้

#### 1. จัดให้มีระบบระบายน้ำ

- ที่ระบายน้ำคอนกรีตเสริม เหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3, 0.4 และ 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1:200
- มี Gutter ขนาด  $0.5 \times 0.3$  เมตร และขนาด  $0.5 \times 0.5$  เมตร ความลาดเอียง 1:200 และบ่อ Drainage Sump จำนวน 1 บ่อ ขนาด  $3.4 \times 3.5 \times 4.0$  เมตร สูบน้ำไปยัง MA1 (-0.20 เมตร) ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด/บ่อ (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) อัตราสูบ 288 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูงของน้ำ 8 เมตร 9.0 kW.

#### 2. จัดให้มีบ่อหน่วง จำนวน 1 บ่อ ปริมาณกักเก็บ 680.0 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งบริเวณใต้ดินของทางวิ่งภายในโครงการ ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ด้วยเครื่องสูบน้ำโดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 4 ชุด (ทำงาน 3 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ใช้เครื่องสูบน้ำอัตราการไหล 1.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ความสูงของน้ำ 8 เมตร 7.5 kW. ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังบ่อดักขยะพร้อมตะแกรง และออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะบนถนนพหลโยธินด้านหน้าโครงการ

#### 3. จัดให้มีบ่อดักคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ ภายในติดตั้งตะแกรงดักขยะและออกแบบฝาด้านบนบ่อเป็นฝาดะแกรงเหล็ก ขนาด $0.545 \times 0.80$ เมตร จำนวน 2 ฝ้า ระบายน้ำออกจากโครงการด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะบนถนนพหลโยธิน

#### 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อดักน้ำ และที่ระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าพื้นที่ใดมีน้ำท่วมขังให้แก้ไขทันที

#### 5. จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำตามคู่มือ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

#### 6. ดำเนินการทำความสะอาดที่ระบายน้ำ โดยรอบอาคาร 2 ครั้ง/ปี (ก่อนและหลังฤดูฝน)

#### 7. ถ้าที่ระบายน้ำอุดตันให้รีบดำเนินการทำความสะอาดและขุดลอกตะกอนทันที

## 1.8 การจัดการขยะ

### 1. ปริมาณขยะมูลฝอยภายในโครงการ

ปริมาณขยะทั่วไปเกิดขึ้นทั้งหมด 3,589.00 กิโลกรัม/วัน หรือ 16.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยแยกตามประเภทและชนิดของขยะ (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) ดังนี้

ประเภท	ความหนาแน่นของขยะ (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณขยะจากโครงการ	
		(กิโลกรัม/วัน)	(ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1.ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร ผัก ผลไม้ คิดเป็น ร้อยละ 64 ของมูลฝอย	300	2,296.96	7.66
2.ขยะแห้งที่สามารถขายได้(Recycle) ได้แก่ ขวดพลาสติก แก้ว เศษโลหะ กระป๋องน้ำอัดลม และเศษกระดาษ เป็นต้น คิดที่ ร้อยละ 30 ของมูลฝอย	150	1,076.70	7.18
3.ขยะแห้งทั่วไปที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ได้แก่ โฟม ห่อพลาสติกใส่ขนม/ลูกอม ซองขนมที่สำเร็จรูป คิดเป็น ร้อยละ 3 ของมูลฝอย	150	107.67	0.72
4. ขยะอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวด น้ำยาล้างห้องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 3 ของมูลฝอย	150	107.67	0.72
รวม		3,589.00	16.28

### 2. การจัดเก็บขยะภายในโครงการ

#### 2.1) ถังรองรับน้ำขยะ และห้องพักขยะแต่ละชั้น

- โถงทางเดินและโถงลิฟต์ทุกชั้น จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใส ขนาด 50 ลิตร และจัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาด 30 ลิตร (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงสีแดง อย่างละ 1 ถัง
- พื้นที่สำนักงาน สถานศึกษา และพาณิชยกรรมทุกชั้น จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงสีดำ ขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใสขนาด 50 ลิตร อย่างละ 1 ถัง และจัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาด 30 ลิตร (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงสีแดง อย่างละ 1 ถัง
- บริเวณห้องน้ำ จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใส ขนาด 30 ลิตร อย่างละ 1 ถัง
- บริเวณชั้น B1 ของอาคาร Bจัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย



## 2.2) ที่พักขยะรวม

- ขยะที่เก็บได้จากถังขยะในแต่ละชั้น จะรวบรวมไปเก็บยังห้องพักขยะรวมของโครงการ บริเวณชั้น B1 ของอาคาร B จำนวน 1 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 19.76 ตารางเมตร (สูงกักเก็บ 1.2 เมตร) ขนาดความจุ 23.71 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะเปียก ได้นาน 3.1 วัน ( $23.71/7.66$ ) โดยจัดเก็บขยะเปียก รวบรวมใส่ถุงสีดำ
2. ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 18.56 ตารางเมตร (สูงกักเก็บ 1.2 เมตร) ขนาดความจุ 22.27 ลูกบาศก์เมตร รองรับขยะรีไซเคิลได้ 3.1 วัน ( $22.27/7.18$ ) โดยจัดเก็บขยะรีไซเคิลรวบรวมใส่ถุงสีใส
3. ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 3.19 ตารางเมตร (สูงกักเก็บ 1.2 เมตร) ขนาดความจุ 3.83 ลูกบาศก์เมตรรองรับขยะแห้งได้ 5.3 วัน ( $3.83/0.72$ ) โดยจัดเก็บขยะแห้งทั่วไปรวบรวมใส่ถุงสีดำ
4. ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 9.36 ตารางเมตร (สูงกักเก็บ 1.2 เมตร) ขนาดความจุ 11.23 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะอันตรายได้นาน 15.6 วัน ( $11.23/0.72$ ) โดยจัดเก็บขยะอันตราย รวบรวมใส่ถุงสีแดง

## 3. การจัดการน้ำชะล้างขยะและการรักษาความสะอาด

จัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวมและคัดแยกขยะทุกวัน ซึ่งรวบรวมขยะโดยใช้ Hydraulic Lift เพื่อลำเลียงขยะจากส่วนต่างๆ ของอาคารเข้าไปเก็บยังห้องพักขยะรวมที่อยู่ชั้น B1 เพื่อป้องกันการรบกวนของกลิ่นขยะ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความสกปรก ส่งกลิ่นเหม็น และยากต่อการเก็บขนของเจ้าหน้าที่เก็บขนของฝ่ายรักษาความสะอาด และสวนสาธารณะ ของสำนักงานเขตพญาไท โดยมีรายละเอียดการคัดแยกขยะดังนี้

1. ขยะเปียก ให้แม่บ้านนำขยะเปียกจากถังขยะเปียก ในแต่ละชั้นของอาคาร รวบรวมใส่ถุงดำ และมัดปากถุงให้แน่น และรวบรวมไปยังห้องพักขยะเปียก บริเวณห้องพักขยะรวมชั้น B1 ของอาคาร B
2. ขยะแห้ง ให้แม่บ้านนำขยะแห้งจากถังขยะแห้งในแต่ละชั้นของอาคาร รวบรวมใส่ถุงดำ และมัดปากถุงให้แน่น และรวบรวมไปยังห้องพักขยะแห้ง บริเวณห้องพักขยะรวมชั้น B1 ของอาคาร B
3. ขยะรีไซเคิล ให้แม่บ้านนำขยะรีไซเคิลจากถังขยะรีไซเคิล ในแต่ละชั้นของอาคารรวบรวมใส่ถุงสีใส และมัดปากถุงให้แน่น และรวบรวมไปยังห้องพักขยะรีไซเคิล บริเวณห้องพักขยะรวมชั้น B1 ของอาคาร B

4. ขยะอันตราย ให้แม่บ้านนำขยะอันตรายจากถังขยะอันตราย ในแต่ละชั้นของอาคารรวบรวม ใส่ถุงสีแดง และมัดปากถุงให้แน่น และรวบรวมไปยังห้องพักขยะอันตราย บริเวณห้องพักขยะรวมชั้น B1 ของอาคาร B

#### 4. ความสามารถในการเก็บขนของหน่วยงานราชการ

ช่วงเปิดดำเนินโครงการมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 3,589 กิโลกรัม/วัน หรือ 16.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน พื้นที่โครงการอยู่ภายในฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตพญาไท ขยะที่เก็บขนได้ทั้งหมดไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช 500 ไร่ อยู่ห่างจากสำนักงานเขตพญาไทประมาณ 22 กิโลเมตร ด้วยวิธีการหมักเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (Composting) และการฝังกลบถูกสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ช่วงเวลาที่เข้ามาเก็บขนขยะบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบ คือ ช่วง 21.00 - 05.00 น. ของทุกวัน และการจัดเก็บขยะอันตราย เก็บทุกสัปดาห์ หากมีสถานประกอบการ อาคารสูง และชุมชน ติดต่อฝ่ายรักษาความสะอาดสำนักงานเขตพญาไท ก็จะไปเก็บขยะอันตรายตามคำขอทันที โดยโครงการ ได้หนังสือยืนยันการบริการการจัดเก็บมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและกากไขมัน ภายในโครงการ จากสำนักงานเขตพญาไท ดังหนังสือเลขที่ กท 4706/5919 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2561 2561 ดังแสดงในภาคผนวก ข

โดยห้องพักขยะรวม อยู่ใกล้กับถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร และจัดให้มีที่จอดรถบริการ จำนวน 1 คัน อยู่ด้านบนห้องพักขยะรวม ซึ่งรถเก็บขนขยะ สามารถจอด และเก็บขนขยะได้อย่างสะดวก โดยโครงการจัดให้มี Hydraulic Lift สำหรับการขนย้ายขยะมูลฝอยจากชั้น B1 ขึ้นมายังบริเวณที่จอดรถขยะ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้นั้นภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขนขยะ โครงการจะประสานกับพนักงานขับรถเก็บขนขยะให้เปิดไฟฉุกเฉินไว้ตลอดเวลาในช่วงที่ทำการเก็บขนขยะ ในโครงการ โดยสามารถจัดเก็บขยะได้อย่างสะดวก และไม่มีขยะตกค้างภายในโครงการ ทั้งนี้ได้กำหนดแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการจัดการขยะมูลฝอย ช่วงเปิดดำเนินการไว้ดังนี้

##### 1. จัดให้มีถังรองรับขยะ รายละเอียดดังนี้

- โถงทางเดิน และลิฟต์ทุกชั้น จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใส ขนาด 50 ลิตร และจัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาด 30 ลิตร (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงสีแดงอย่างละ 1 ถัง พร้อมที่ดับบุหรี่ (เฉพาะโถงลิฟต์)
- พื้นที่สำนักงาน สถานศึกษา และพาณิชยกรรมทุกชั้น จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใส ขนาด 50 ลิตร อย่างละ 1 ถัง และจัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาด 30 ลิตร (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงสีแดงอย่างละ 1 ถัง พร้อมที่ดับบุหรี่ (เฉพาะโถงลิฟต์)

- บริเวณห้องน้ำ จัดให้มีถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) พร้อมรองรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) รองรับด้วยถุงสีใส ขนาด 50 ลิตร อย่างละ 1 ถัง
  - บริเวณชั้น B1 ของอาคาร B จัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย
2. จัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้น B1 ของอาคาร B จำนวน 1 แห่ง แบ่งออกเป็น 4 ห้องดังนี้
- ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 19.76 ตารางเมตร ขนาดความจุ 23.71 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดเก็บขยะเปียกรวบรวมใส่ถุงสีดำ
  - ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 18.56 ตารางเมตร ความจุ 22.27 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดเก็บขยะรีไซเคิลรวบรวมใส่ถุงสีใส
  - ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 3.19 ตารางเมตร ขนาดความจุ 3.83 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดเก็บขยะแห้งทั่วไป รวบรวมใส่ถุงสีดำ
  - ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 9.36 ตารางเมตร ขนาดความจุ 11.23 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดเก็บขยะอันตราย รวบรวมใส่ถุงสีแดง
3. จัดทำป้ายติดไว้บริเวณหน้าห้องพักขยะรวมด้วยข้อความ “เปิดแล้ว กรุณาปิดประตูให้มิดชิด”
4. ภายในห้องพักขยะเปียก ติดตั้งพัดลมดูดอากาศประจำ ขนาด 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยใช้ท่อขนาด 8 นิ้ว ไปยังพื้นที่สีเขียว ความหนา 0.70 เมตร มีขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้บำบัดกลิ่น ขนาด 8.0 ตารางเมตร
5. ดำเนินการตรวจสอบประตูห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นล่างทุกครั้ง เมื่อขนย้ายขยะ โดยประตูต้องปิดมิดชิดทุกครั้งเมื่อขนย้ายเสร็จสิ้น
6. ตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างในโครงการ หากมีขยะตกค้างต้องแจ้งให้เขตพญาไท เข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
7. จัดให้มีแม่บ้านเก็บขน และคัดแยกขยะจากถังขยะแต่ละชั้นทุกวัน และทำความสะอาดที่พักขยะรวมทุกครั้งที่เก็บขน พร้อมสำรวจ และเก็บขยะที่ตกหล่นนอกถังทุกครั้งที่เก็บขน
8. จัดให้มีแม่บ้านรวบรวมขยะจากห้องพักขยะแต่ละชั้นหลังเวลา 10.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ส่วนใหญ่ผู้ใช้อาคารโครงการเข้าทำงานแล้ว
9. จัดให้มีถุงมือยางแจกให้กับแม่บ้าน เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี และของมีคมที่ปะปนมากับขยะ
10. ส่งเสริมและเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ผ่านทางแผ่นพับใบปลิว ให้ผู้ใช้อาคารโครงการ รู้จักและเข้าใจหลักการในการลดปริมาณขยะ เช่น หลัก 4Rs นั่นคือ Repair (ซ่อมแซม) Reduce (ลด) Reuse (ใช้ซ้ำ) Recycle (แปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่)

11. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับรถเก็บขยะโครงการในช่วงเวลากลาง เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของบ้านพักอาศัยข้างเคียง พร้อมเปิดไฟกระพริบฉุกเฉินตลาดช่วงเวลารถเก็บขยะ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์ที่เข้า-ออกโครงการ
12. จัดให้มีประตูเปิด-ปิด ป้องกันกลิ่นรบกวนขณะเก็บขยะ และระบบ HYDROLIC LIFT เพื่อลำเลียงขยะจากห้องพักขยะรวมชั้น B1 ขึ้นมาชั้นบนดิน เพื่อลำเลียงให้รถเก็บขยะสามารถเก็บขยะได้โดยสะดวก
13. น้ำเสียจากห้องพักขยะรวมจะต้องนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

## 1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

อาคารของโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ได้ออกแบบติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535), กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540), กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537), กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) และ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ดังนี้

### 1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งในทุกชั้นของอาคารประกอบด้วย

#### 1. อาคาร A ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำนักงาน พื้นที่สถานศึกษา และพื้นที่พาณิชยกรรม 31 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน

1.1 แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของโครงการ (Graphic Annunciator: GAN) ชูดย้ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ ติดตั้งในห้องสำนักงาน ชั้นที่ 1 ของอาคาร A

1.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ Horn With Strobe Light ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน ทางเดินรถภายในอาคาร โถงลิฟต์บริการชั้น 1-12 โถงลิฟต์ High Zone โถงลิฟต์ Low Zone ที่จอดรถจักรยานยนต์ชั้น 1 ห้องโถงสำนักงาน พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้อง Generator Rm. Engineer Rm. Doas room Chiller Rm. พื้นที่สำนักงาน ทางเดิน และโถงทางเดิน

#### 1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ ดังนี้

- (1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Fire Alarm Pull Station) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน ห้องโถงสำนักงาน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- (2) ชุดแจ้งเหตุ (Fine Phone Communication Jack) ติดตั้งไว้บริเวณ หน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- (3) เครื่องตรวจจับควัน (Photo-Electric Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน ห้องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องงานระบบห้องเก็บของ 2 ห้อง ห้องพักขยะรวมของโครงการ ห้องโถงสำนักงาน ประชาสัมพันธ์ ห้องจดหมาย ห้องพัสดุ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเตรียมอาหาร สำนักงาน ห้องปฐมพยาบาล ห้อง IT ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเก็บของ บริเวณวางตู้กด ATM ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้องไฟฟ้า ห้องสื่อสาร พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่

สำนักงาน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องระบบระบายอากาศ ห้องเครื่องปั๊มน้ำสำหรับระบบ  
ปรับอากาศ ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ Cooling Tower ห้องปรับและหมุนเวียน  
อากาศ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์โดยสารทางเดิน ลิฟต์โดยสาร  
โถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์บริการ โถงลิฟต์บริการ  
ลิฟต์ผู้พิการ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

- (4) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจุดแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มอุณหภูมิ (rate of temperature rise) ใช้ตรวจจับความร้อนแบบอัตราเพิ่มของอุณหภูมิ จะทำงานเมื่อการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินค่าพิกัดที่กำหนด 8.5 องศาเซลเซียสต่อนาที (15 องศาฟาเรนไฮต์ต่อนาที) เป็นต้น โดยจะกำหนดให้ใช้ในพื้นที่สำหรับบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ ติดตั้งบริเวณตู้รับบัตร บริเวณทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ภายในอาคารทุกชั้น
- (5) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจุดแบบตรวจจับอุณหภูมิคงที่ (fixed temperature type) ใช้ตรวจจับความร้อน จะทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นถึงจุดที่ตั้งไว้ เช่น 58 องศาเซลเซียส (135 องศาฟาเรนไฮต์) ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า ห้องระบายอากาศสำหรับระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า และสำหรับบริเวณพื้นที่ครัวของโครงการ

## 2. อาคาร B ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พาณิชย์ สูง 3 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Horn) โดยจะติดตั้งไว้บริเวณทางเดินและโถงของทุกชั้นของอาคารทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อนเพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณตามข้อ (1) ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ ดังนี้
  - 2.1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบ ใช้มือ (Manual Fire Alarm Pull Station) ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
  - 2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บของ ห้องงานระบบ ห้องขยะเปียก ห้องขยะมูลฝอยทั่วไป ห้องขยะมูลฝอยอันตราย ห้องขยะมูลฝอยรีไซเคิล พื้นที่พาณิชยกรรม ห้อง AHU ห้องไฟฟ้า บันได โถง และทางเดิน
  - 2.3) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจุดแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (rate of temperature rise) ใช้ตรวจจับความร้อนแบบอัตราเพิ่มของอุณหภูมิ จะทำงานเมื่อการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินค่าพิกัดที่กำหนด 8.5 องศาเซลเซียสต่อนาที (15 องศาฟาเรนไฮต์ต่อนาที) เป็นต้น โดยจะกำหนดให้ใช้ในพื้นที่สำหรับบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ ติดตั้งบริเวณที่พักรถขยะ

(3) ถังดับเพลิงเคมี ชนิด ABC ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม (10 LB.) ติดตั้งไว้ร่วมกับตู้สายฉีดดับเพลิง (FHC)

### 3. อาคาร C ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พาณิชย์ สูง 2 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Horn) โดยจะติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน และโถงของทุกชั้นของอาคาร ทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควันและความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณตามข้อ (1) ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ ดังนี้

2.1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Fire Alarm Pull Station) ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บของ ห้องงานระบบ พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พพลภาพ บันได โถง และทางเดิน

(3) ถังดับเพลิงเคมี ชนิด ABC ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม (10 LB.) ติดตั้งไว้ร่วมกับตู้สายฉีดดับเพลิง (FHC)

2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อขึ้น ถังเก็บน้ำสำรอง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

2.1 ท่อขึ้น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง มีจำนวน 5 ท่อขึ้น ประกอบด้วย

- **อาคาร A** ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร แบ่งเป็นติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้น 11 ของอาคารมีจำนวน 3 ท่อขึ้น ,ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 12 ไปยังชั้น 30 ของอาคารมีจำนวน 2 ท่อขึ้น และติดตั้งชั้น 31 มีจำนวน 1 ท่อขึ้น เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิง ถังเก็บน้ำชั้นดับเพลิงชั้นใต้ดิน และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

- **อาคาร B** มีจำนวน 1 ท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 81 ไปยังชั้น 2 ของอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิง ถังเก็บน้ำชั้นดับเพลิงชั้นใต้ดิน และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

- **อาคาร C** มีจำนวน 1 ท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้นหลังคาของอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



2.2 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้นของแต่ละอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

- **อาคาร A** ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร แบ่งเป็นติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้น 11 ของอาคาร มีจำนวน 3 ตู้/ชั้น, ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 12 ไปยังชั้น 30 ของอาคาร มีจำนวน 2 ตู้/ชั้น และติดตั้งชั้น 31 มีจำนวน 1 ตู้
- **อาคาร B** ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้น 3 ของอาคาร มีจำนวน 1 ตู้/ชั้น
- **อาคาร C** ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้น 2 ของอาคาร มีจำนวน 1 ตู้/ชั้น

2.3 ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ครอบคลุมพื้นที่ในอาคาร A และอาคาร B ทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น

- **อาคาร A** ติดตั้งตั้งแต่ชั้นห้องเครื่องปั๊มใต้ดิน B2 ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร
- **อาคาร B** ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B1 ไปยังชั้น 3 ของอาคาร

2.4 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) แบ่งออกเป็น

- **อาคาร A และอาคาร B** เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$  นิ้ว ติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างอาคารภายในโครงการ จำนวน 5 หัว เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงใต้ดิน จำนวน 1 หัว และเชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำดับเพลิง Low Zone จำนวน 2 หัว และระบบท่อน้ำดับเพลิง Medium Zone จำนวน 1 หัว และระดับเพลิง High Zone จำนวน 1 หัว
- **อาคาร C** เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$  นิ้ว ติดตั้งบริเวณด้านหลังอาคารภายในโครงการ จำนวน 1 หัว เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

2.5 น้ำสำรองดับเพลิงอาคาร A เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และฉบับที่ 50 ที่ต้องสำรองน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ออกแบบให้มีน้ำสำรองดับเพลิง ในบ่อเก็บน้ำดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ถัง รวมทั้งสิ้น 345.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 45 นาที ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดิน B2 โดยแบ่งออกเป็น 2 โซน

- โซนที่ 1 Low Zone และ โซนที่ 2 Medium Zone จ่ายน้ำดับเพลิงผ่านท่อขึ้นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 4 ท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 6 นิ้ว โซนล่าง (Low Zone) ให้ชั้นใต้ดิน-ชั้นที่ 11 และโซนกลาง (Medium Zone) ให้ตั้งแต่ชั้นที่ 12 ถึงชั้นที่ 20 โดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน โครงการเลือกใช้ Fire Pump จำนวน 2 ชุด ขนาดอัตราการสูบน้ำ 1,250 แกลลอน/นาที แรงดันส่งน้ำ 205 PSI. และจัดให้มี Jockey Pump จำนวน 1 ชุด เพื่อรักษาแรงดันน้ำ
- โซนที่ 3 High Zone จ่ายน้ำดับเพลิงผ่านท่อขึ้นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 2 ท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 6 นิ้ว ให้ชั้นที่ 21-ชั้นหลังคา โดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน โครงการเลือกใช้ Fire Pump จำนวน 1 ชุด ขนาดอัตราการสูบน้ำ 750 แกลลอน/นาที แรงดันส่งน้ำ 280 PSI และจัดให้มี Jockey Pump จำนวน 1 ชุด เพื่อรักษาแรงดันน้ำ

3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ถึงดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนได้ออกไซด์ โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง และห้อง comm. และภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณ ห้องไฟฟ้า และห้อง comm. และภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง
- อาคาร C ติดตั้งไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

4) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 บันได บันไดหนีไฟเมื่อลงสู่ชั้นล่างของโครงการเป็นประตูบานผลักออกทั้งหมด และออกสู่ทางเดิน หรือถนนภายในโครงการทั้งหมด โดยไม่มีสิ่งกีดขวางกั้นเส้นทางอพยพ เพื่อไปรวมตัวกันที่พื้นที่จุดรวมได้โดยสะดวก และปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A มีจำนวน 3 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บันไดหลัก และหนีไฟ ST-1A กว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 31
- บันไดหนีไฟ ST-2A กว้าง 1.25 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 31
- บันไดหนีไฟ ST-3A กว้าง 1.25 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B2 ถึงชั้น 12

บันไดหนีไฟ ST-01, บันไดหนีไฟ ST-02 และ บันไดหนีไฟ ST-03 สามารถใช้อพยพโครงการจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดในระยะเวลาประมาณ 23.73 นาที เป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (กำหนดไว้ต้องใช้ระยะเวลาในการอพยพคนอย่างน้อย 60 นาที)

**อาคาร B** มีจำนวน 1 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **บันไดหลัก และหนีไฟ ST-1B** กว้าง 1.55 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 3
- อาคาร C มีจำนวน 2 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- **บันไดหลัก และหนีไฟ ST-2C** กว้าง 1.70 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 2
- **บันไดหนีไฟ ST-4C** กว้าง 1.20 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้นหลังคา

5) **ลิฟต์ดับเพลิง** โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงบริเวณอาคาร A จำนวน 1 ชุด แยกจากลิฟต์โดยสารของอาคาร ซึ่งมีผนังและประตูแยกออกจากทางเดินภายในอาคาร โดยลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีพัดลมอัดอากาศขนาด 24,600 CFM 1 ชุด และมีความดันลมขณะทำงานไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้วน้ำ ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้ และสามารถจอดได้ทุกชั้น

6) **ประตูหนีไฟ** มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2.0 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยประตูหนีไฟสามารถเปิดกลับ (Re-Entry) เข้าสู่โถงทางเดินได้ทุกชั้น ยกเว้นชั้นล่างเปิดออกได้เท่านั้น

7) **ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง** โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 2 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชนิด Stand-by Rate ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งใน ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ชั้นที่ 11 ของอาคาร A เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ ทั้งนี้ได้จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดังบริเวณผนังห้อง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board: MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้าผันแปรหวัดเกิดขัดข้อง

8) **ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และ Remote Emergency Lamps** เป็น โคมไฟฉุกเฉิน หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่นิกเกิลแคดเมียมสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ ติดตั้งไว้ทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ บริเวณชั้นจอดรถอาคาร A ห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน ห้องเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ห้องเก็บของ พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สำนักงาน ทางเดิน โถง ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

9) **ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Luminance)** เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร "Exit ทางออก" และ "Fire Exit ทางหนีไฟ" ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจาก นิกเกิลแคดเมียมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก หน้าบันไดหนีไฟ บันไดหลัก ลานจอดรถยนต์ และทางเดิน

10) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายภาพแปลนภายในอาคารแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ ทุกชั้นของแต่ละอาคาร

11) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศของอาคาร A จำนวน 2 แห่ง บริเวณชั้น 12 และชั้น 31 ขนาด 10.0 x 10.0 เมตร/แห่ง โดยจัดให้มีบันได และทางเดินที่สะดวก เพื่อมายังลานหนีไฟทางอากาศ

12) จุติรวมพล โครงการได้จัดให้มีจุติรวมพล บริเวณพื้นที่สีเขียว และถนนหน้าอาคารบางส่วน จำนวน 4 จุด มีพื้นที่ 972.10 ตร.ม. โดยแบ่งเป็นโซนให้คนที่ใช้พื้นที่อาคารประเภทเดียวกันควรรอยู่จุดเดียวกัน เพื่อบริหารจัดการขณะเกิดเหตุได้ง่ายไม่สับสน โดยจัดให้มีขนาดพื้นที่เหมาะสมตามจำนวนผู้ใช้อาคารแต่ละส่วน เพื่อความสะดวกในการรวมพลและตรวจจำนวนคนในแต่ละส่วน

เนื่องจาก โครงการอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรมและสถานศึกษา Vanit Place Aree เป็นอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรม และสถานศึกษา มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร โครงการทั้งหมด 78,877.51 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยที่นำมาคิดจำนวนผู้ใช้อาคาร 32,298.23 ตารางเมตร การคิดจำนวนผู้ใช้อาคารคิดที่ 9 ตารางเมตร/คน มีรายละเอียด ดังนี้

พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนผู้ใช้อาคาร (คน)	จุติรวมพลที่ต้องการ (ตร.ม.)
สำนักงาน	29,369.61	3,264	816.0
พาณิชยกรรม	2,859.40	318	80.0
สถานศึกษา	69.22	8	2.0
รวม	32,298.33	3,590	898.0

โครงการได้จัดให้มีจุติรวมพล บริเวณพื้นที่สีเขียว และถนนหน้าอาคารบางส่วน จำนวน 4 จุด มีพื้นที่ 972.10 ตารางเมตร (หักพื้นที่ซ้อนทับกับลำต้นของต้นไม้ขนาดใหญ่แล้ว) ซึ่งเมื่อคิดขนาดพื้นที่จุติรวมพล ไม่นับในส่วนที่ซ้อนทับกับต้นไม้ใหญ่ คิดเป็นอัตราส่วนของผู้ใช้อาคาร เท่ากับ 1 คน ต่อ 0.27 ตารางเมตร (ผู้ใช้อาคารโครงการ 3,590 คน) ซึ่งเพียงพอต่อข้อกำหนด (สผ. กำหนดไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน) โดยจัดให้มีขนาดพื้นที่เหมาะสมตามจำนวนผู้ใช้อาคารแต่ละส่วน เพื่อความสะดวกในการรวมพลและตรวจสอบจำนวนคนในแต่ละส่วน

จตุรรวมพลจัดไว้บริเวณชั้นล่างของโครงการ จำนวน 4 แห่ง ประกอบด้วย

- **จตุรรวมพล 1** ขนาดพื้นที่จตุรรวมพล 513.50 ตารางเมตร รองรับพื้นที่สำนักงาน ชั้นที่ 13-23 อาคาร A คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จตุรรวมพล 0.26 ตารางเมตร
- **จตุรรวมพล 2** ขนาดพื้นที่จตุรรวมพล 186.60 ตารางเมตร รองรับพื้นที่สำนักงาน ชั้นที่ 24-27 อาคาร A คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จตุรรวมพล 0.25 ตารางเมตร
- **จตุรรวมพล 3** ขนาดพื้นที่จตุรรวมพล 140.00 ตารางเมตร รองรับพื้นที่สำนักงาน ชั้นที่ 28-30 อาคาร A คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จตุรรวมพล 0.25 ตารางเมตร
- **จตุรรวมพล 4** ขนาดพื้นที่จตุรรวมพล 132.0 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จตุรรวมพล 0.40 ตารางเมตร รองรับพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้แก่
  - พื้นที่พาณิชยกรรม ชั้นที่ 1-2 และชั้นที่ 11-12 ของอาคาร A
  - พื้นที่สถานศึกษา ชั้นที่ 2 ของอาคาร A
  - พื้นที่พาณิชยกรรม ชั้นที่ 1-3 ของอาคาร B
  - พื้นที่พาณิชยกรรม ชั้นที่ B1-2 ของอาคาร C

#### 1.10 ระบบระบายอากาศ

##### 1) ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

ระบบระบายอากาศภายในอาคารโครงการ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1.1) การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องพักขยะรวม ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปั๊ม พื้นที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า เป็นต้น
- 1.2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้อง ได้แก่ ประตู และหน้าต่างแบบกระจกเลื่อน ช่องลม ช่องว่างของอาคาร

## 2) ระบบระบายอากาศของบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโรงลิฟต์ดับเพลิง

### 2.1) บันไดหนีไฟของโครงการ

อาคาร A มีจำนวน 3 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บันไดหลัก และหนีไฟ ST-1A กว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 31 ใช้พัดลมอัดอากาศ 1 ชุด ขนาด 21,400 CFM และมีความดันลมขณะทำงานไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้ว น้ำ ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- บันไดหนีไฟ ST:2A กว้าง 1.25 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 31 ใช้พัดลมอัดอากาศ 1 ชุด ขนาด 21,400 CF-M และมีความดันลมขณะทำงานไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้ว น้ำ ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้
- บันไดหนีไฟ ST-3A กว้าง 1.25 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B2 ถึงชั้น 12 ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

อาคาร B มีจำนวน 1 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บันไดหลัก และหนีไฟ ST-18 กว้าง 1.55 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 3 ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

อาคาร C มีจำนวน 1 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บันไดหลัก และหนีไฟ ST-2C กว้าง 1.70 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้น 2 ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น
- บันไดหนีไฟ ST4C กว้าง 1.20 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้น B1 ถึงชั้นหลังคา ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

2.2) ลิฟต์ดับเพลิงอาคาร A จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด โถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีพัดลมอัดอากาศ ขนาด 24,600 CFM 1 ชุด และมีความดันลมขณะทำงานไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้ว น้ำ ทำงานอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

### 3) ระบบปรับอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ เป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลางมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,000 ตัน ซึ่งช่วงที่ต้องการความเย็นสูงสุดของอาคารจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เช่น ช่วงเวลา 12.00-16.00 น. โดยความต้องการความเย็นเฉลี่ยตลอดทั้งวันร้อยละ 50 เท่ากับประมาณ 1,000 ตันความเย็น มีห้องเครื่องทำความเย็นตั้งอยู่บริเวณ ชั้นที่ 11 ของโครงการ และหอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ตั้งอยู่บริเวณชั้นห้องเครื่องลิฟต์สูงกว่าอาคารบริษัท เบคไทย กรุงเทพอุปกรณ์เคมีภัณฑ์ จำกัด ประมาณ 19.85 เมตร จึงไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังและไอความร้อนอย่าง ในการออกแบบจะปฏิบัติตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนেলাในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการปรับเสถียร และการเติมคลอรีนในระบบ

#### 1.11 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว

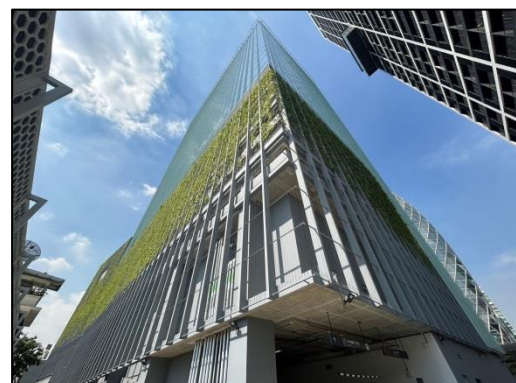
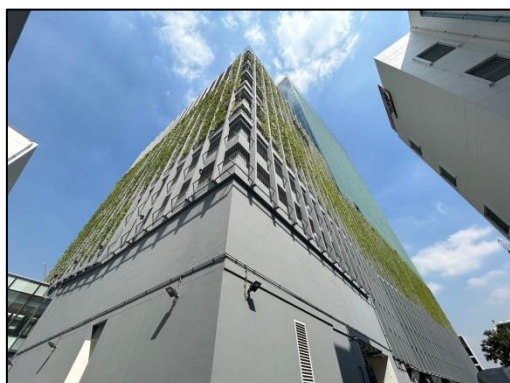
พื้นที่สีเขียว และพื้นที่สำหรับพักผ่อนนันทนาการของโครงการ เป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้ใช้อาคารสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน ออกกำลังกาย การออกแบบพื้นที่สีเขียวทางโครงการได้หลีกเลี่ยงตำแหน่งของการปลูกพรรณไม้ไม่ให้ซ้อนทับกับระบบท่อระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และรั้วของโครงการ โดยจัดให้เป็นสวนหย่อม บริเวณชั้นล่าง รวมมีพื้นที่สวนทั้งหมดประมาณ 1,291.14 ตารางเมตร มีรายละเอียดการเลือกชนิดพันธุ์ไม้ และขนาดพื้นที่สีเขียว ออกแบบโดย นางสาวชัชนิล ชัง ระดับภาคีสถาปนิก สาขาภูมิสถาปัตยกรรมใบอนุญาตเลขที่ ภ-ภส 149

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 (ที่อยู่บนดิน)  | มีขนาดพื้นที่ 1,291.14 ตารางเมตร |
| 2. พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 ม. นำมาจัดเพื่อความสวยงามแต่ไม่นับเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ | มีขนาดพื้นที่ 76.67 ตารางเมตร    |
| 3. พื้นที่สีเขียวที่ทับซ้อนงานระบบนำมาจัดเพื่อความสวยงามแต่ไม่นับเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ            | มีขนาดพื้นที่ 14.89 ตารางเมตร    |



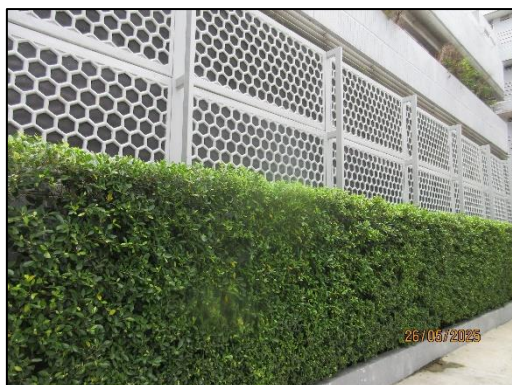
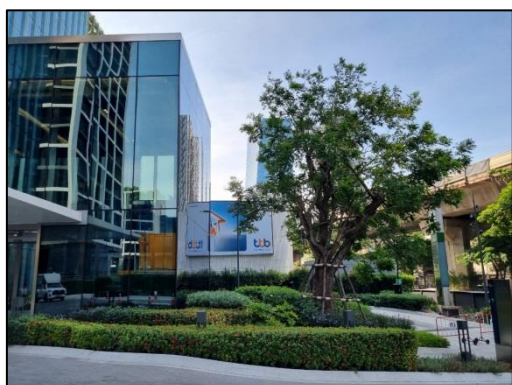
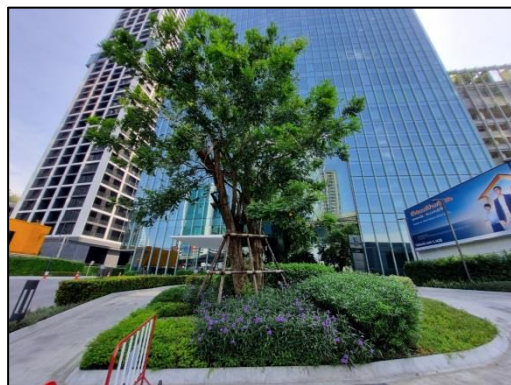
## 1.12 สภาพปัจจุบันของโครงการ

ปัจจุบันโครงการอยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 1-3 โดยได้รับใบรับหนังสือแจ้งการก่อสร้าง คัดแปลง รื้อถอนอาคาร ตามมาตร 39 ตรี (แบบ ขพ.4) ดังแสดงในภาคผนวก ฉ และใบรับรองการก่อสร้าง การคัดแปลง หรือการเคลื่อนย้ายอาคาร ประเภทควบคุมการใช้ (แบบ อ.5) ดังแสดงในภาคผนวก ช เรียบร้อยแล้ว



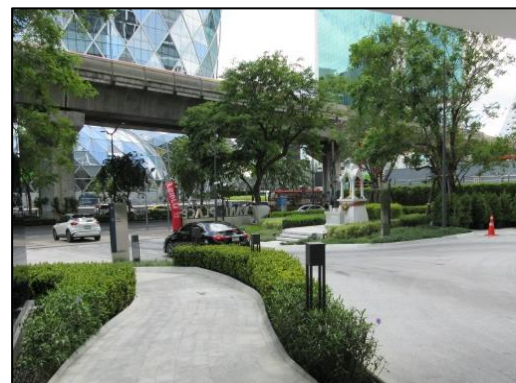
รูปที่ 1-3 สภาพปัจจุบันของโครงการ





รูปที่ 1-3 (ต่อ) สภาพปัจจุบันของโครงการ





รูปที่ 1-3 (ต่อ) สภาพปัจจุบันของโครงการ