

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ ณ วีรา รามอินทรา ตั้งอยู่ที่ ถนนลาดปลาเค้า แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) พื้นที่ประมาณ 1-3-85.9 ไร่ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารสโมสร ความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และ สระว่ายน้ำ มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 218 ห้อง ซึ่งก่อสร้างภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องชุดหรือห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เจ้าของโครงการ บริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ ทั้งนี้ บริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด มอบหมายให้ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitor) เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นรายงานฉบับแรกของโครงการ



1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ณ วีรา รามอินทรา ของบริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด ระยะก่อสร้าง ช่วงเดือนกันยายน - ธันวาคม พ.ศ. 2567
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการ และต่อพื้นที่รอบโครงการ
- 3) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ณ วีรา รามอินทรา ของบริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด โดยดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/6141 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2567 ดัง **ภาคผนวก ก1** การจัดทำรายงานฉบับนี้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 อันประกอบด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)

บริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด มอบหมายให้ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ทำการตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Compliance Audit) พร้อมรวบรวมภาพถ่ายและเอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอไว้ใน **ภาคผนวก ข** และ **ภาคผนวก ค**



2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring)

บริษัท แอสเสท พลัส อินเตอร์ จำกัด มอบหมายให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็น
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (เลขทะเบียน ว-318) ดำเนินการตรวจวัด
คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดเป็นไปตามกำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
รวบรวมข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยนำเสนอไว้ใน ภาคผนวก ง ถึง ภาคผนวก ข

1.4 แผนการดำเนินการ

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ ณ วีรา รามอินทรา ที่ผ่านความเห็นชอบจาก
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ ทส 1009.5/6141 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ.
2567 และแสดงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดัง ตารางที่ 1-1



ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ.	เดือน									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
2567	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
2568	ค.1									

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการประจำปี (เริ่มก่อสร้างในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2667)

ค.1 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ (ครั้งที่ 1)

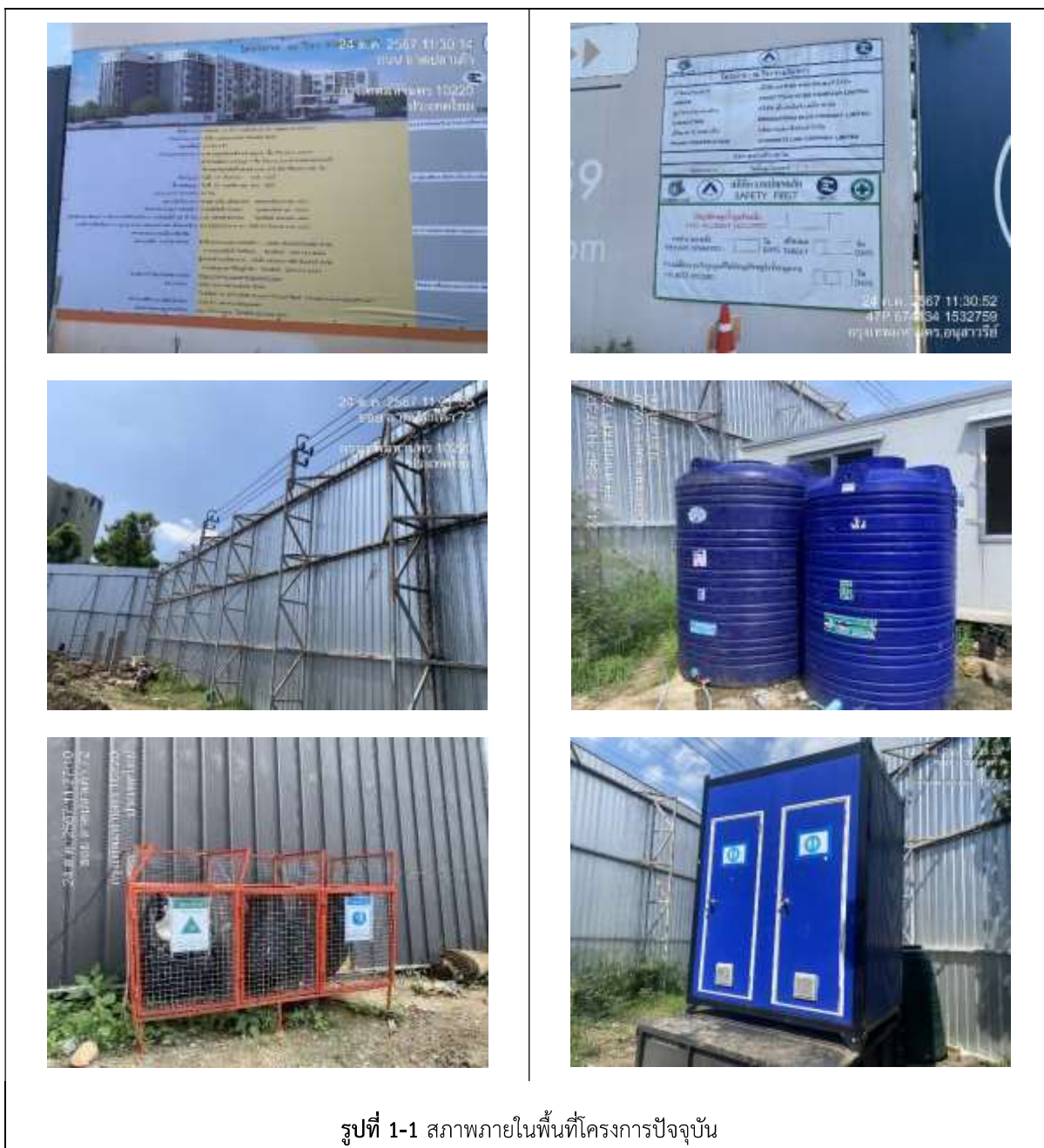
(ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)

การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการปฏิบัติงานจริงของโครงการ



1.5 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

สถานภาพทั่วไปของโครงการ ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการอยู่ในระยะก่อสร้าง (ช่วงงานเสาเข็มและฐานราก) แสดงดังภาพสภาพปัจจุบันดัง รูปที่ 1-1



บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ



2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ และกรรมสิทธิ์ที่ดินโครงการ

ทั้งนี้ โครงการมีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นดาดฟ้า ค.ส.ล.) อาคารสโมสร ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และสระว่ายน้ำ มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 218 ห้อง และที่จอดรถจำนวน 68 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 3 คัน)

2.1.2 การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6.00 เมตร อยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ โดยจะเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนลาดปลาเค้า (มีเขตทางหน้าแปลงที่ดินโครงการกว้าง 16 เมตร ตั้งแสดงสำเนาหนังสือตรวจสอบทางสาธารณะจากสำนักงานเขต บางเขน) และมีโครงข่ายคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.1) เส้นทางจากถนนรามอินทรา เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนลาดปลาเค้า ที่บริเวณแยกลาดปลาเค้า-รามอินทรา แล้วตรงเข้ามาเป็นระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ซ้ายมือถัดจากถนนซอยลาดปลาเค้า 72

1.2) เส้นทางจากถนนประเสริฐมนูกิจ เลี้ยวเข้าถนนลาดปลาเค้าที่บริเวณแยกลาดปลาเค้า-ประเสริฐมนูกิจ ระยะทางประมาณ 2.80 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

2) การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการ

2.1) เดินทางจากโครงการเลี้ยวขวา ออกถนนลาดปลาเค้าระยะทางประมาณ 650 เมตรเลี้ยวซ้ายออกถนน รามอินทรา ที่แยกลาดปลาเค้า-รามอินทรา สามารถใช้เส้นทางเชื่อมต่อไปยังพื้นที่บางเขน แจ้งวัฒนะได้

2.2) เดินทางจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดปลาเค้า ระยะทางประมาณ 2.80 กิโลเมตร ถึงแยกลาด ปลาเค้า-ประเสริฐมนูกิจ สามารถใช้เส้นทางเชื่อมต่อไปยังถนนงามวงศ์วาน ถนนพหลโยธิน ถนนนวมินทร์ ได้

2.1.3 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันและสภาพแวดล้อมบริเวณแนวเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ

สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2566) เป็นพื้นที่ว่าง และสำนักงานชั่วคราวแบบเคลื่อนย้าย ได้สำหรับพื้นที่โดยรอบโครงการมีเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้



ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ถนนลาดปลาเค้า เขตทางกว้างประมาณ 16.00-18.80 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ซอยลาดปลาเค้า 72 เขตทางกว้างประมาณ 7.90-8.60 เมตร
ทิศใต้	ติดต่อกับ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (ลุมพินี คอนโดทาวน์ งามอินทรา-ลาดปลาเค้า 2)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (ลุมพินีคอนโดทาวน์ งามอินทรา-ลาดปลาเค้า 2)

ทั้งนี้สภาพทั่วไปบริเวณโครงการจัดเป็นย่านชุมชนเมือง ชุมชนที่พักอาศัย เช่น บ้านพักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) อาคารสำนักงาน กลุ่มอาคารพาณิชย์ เรียงรายตามแนวถนนลาดปลาเค้า และถนนโครงข่ายคมนาคมใกล้เคียงโดยมีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร การเดินทางสามารถเดินทางได้สะดวกโดยใช้ระบบโครงข่ายขนส่งมวลชนต่างๆ ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถตู้ร่วมบริการของเอกชน เป็นต้น นอกจากนี้บริเวณที่ตั้งโครงการ ยังมีรถไฟฟ้าสายสีชมพู (ช่วงแคราย-มีนบุรี) โดยสถานีที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีลาดปลาเค้า อยู่บนถนนงามอินทรา มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.0 กิโลเมตร ทำให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมถึงระบบทางด่วนต่างๆ ที่มีโครงข่ายเชื่อมโยงการคมนาคมได้ต่อเนื่อง การเดินทางภายในพื้นที่จึงมีความสะดวกคล่องตัว สามารถเชื่อมต่อกับระบบจราจรอื่นๆ ได้

2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการ ณ วีรา งามอินทรา มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 8 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นดาดฟ้า ค.ส.ล.) อาคารสโมสร ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และสระว่ายน้ำ มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 218 ห้อง และที่จอดรถ จำนวน 68 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 3 คัน) ดังสรุปจำนวนและขนาดห้องชุดของโครงการ มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 9,382 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 9,382 ตารางเมตร) และมีพื้นที่ปกคลุมดินรวม 2 อาคาร เท่ากับ 1,410.30 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดแต่ละชั้น ประกอบด้วย

1. อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) ความสูง 8 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับพื้นดาดฟ้า ค.ส.ล.) มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 9,093 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 9,093 ตารางเมตร) มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 1,253 ตารางเมตร



ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย	ทางวิ่ง และที่จอดรถจำนวน 68 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 3 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 4 คัน ห้องนิติบุคคล ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องปั้มน้ำห้องพักมูลฝอยรวม บันได ทางเดิน ห้องน้ำส่วนกลาง โถงลิฟต์โดยสาร และลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 30 ห้อง (ประกอบด้วยห้องพักแบบ 1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 26 ห้อง ห้องพักแบบ 1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร) จำนวน 2 ห้อง บันได ทางเดิน ห้องไฟฟ้า ห้องขยะประจำชั้น โถงลิฟต์โดยสาร และลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
ชั้นที่ 3-7	ประกอบด้วย	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 32 ห้อง/ชั้น (ประกอบด้วยห้องพักแบบ 1 ห้องนอนจำนวน 27 ห้อง/ชั้น (รวม 135 ห้อง) มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ห้องพักแบบ 1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง/ชั้น (รวม 15 ห้อง) และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง/ชั้น (10 ห้อง) (รวม 160 ห้อง) บันได ทางเดิน ห้องไฟฟ้า ห้องขยะประจำชั้น โถงลิฟต์โดยสาร และลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
ชั้นที่ 8	ประกอบด้วย	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง (ประกอบด้วยห้องพักแบบ 1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 23 ห้อง ห้องพักแบบ 1 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตารางเมตร) จำนวน 2 ห้อง) บันไดทางเดิน ห้องไฟฟ้า ห้องขยะประจำชั้น โถงลิฟต์โดยสาร และลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
ชั้นดาดฟ้า	ประกอบด้วย	ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นดาดฟ้า ห้องเครื่องปั้ม และบันได



2. อาคารสโมสร และสระว่ายน้ำ (อาคาร B) ความสูง 2 ชั้น 1 อาคาร ความสูง 7.85 เมตร (วัดระดับจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 290 ตารางเมตร (โดยคิดเป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 290 ตารางเมตร) มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 157.30 ตารางเมตร

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย โถงต้อนรับ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย ทางเดิน บันได

ชั้นหลังคา ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียว บันได

ทั้งนี้ พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ที่ระบุเป็นระเบียบโครงการได้นับเป็นพื้นที่ใช้สอยของโครงการ พร้อมทั้งระบุคำว่า "ระเบียบ" สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่างโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวระบบระบายน้ำ (รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ บ่อตกขยะ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ และรั้วโครงการ)

2.3 ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

2.3.1 ขั้นตอนในการก่อสร้างโครงการ

โครงการ ณ วีรา งามอินทรา ได้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคาร ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 ดังแสดงหลักฐานของนิติบุคคลผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ผู้ออกแบบ และวุฒิวิศวกรผู้ให้คำแนะนำแนะนำปรึกษาและร่วมลงลายมือชื่อรับรองวิธีการคำนวณ ทั้งนี้ สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2566) เป็นพื้นที่ว่าง และสำนักงานชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ โดยโครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายหลังการได้รับอนุญาตก่อสร้าง และการก่อสร้างโครงการจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 15 เดือน โดยมีขั้นตอนการก่อสร้างโครงการดังนี้

ทั้งนี้ สภาพพื้นที่ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีสำนักงานชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ พื้นคอนกรีต และเป็นพื้นที่ว่าง โดยก่อนทำการก่อสร้างโครงการ ต้องดำเนินการรื้อถอนพื้นคอนกรีตบริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ มีความกว้าง 20 เมตร และความยาว 20 เมตร ขนาดพื้นที่ 400 ตารางเมตร ใช้ระยะเวลาในการรื้อถอนพื้นคอนกรีตประมาณ 1 เดือน สำหรับสำนักงานชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ สามารถยกขึ้นรถบรรทุกและเคลื่อนย้ายออกนอกโครงการได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่รื้อถอน โดยพื้นคอนกรีตที่ต้องรื้อถอนเป็นคอนกรีตหยาบบางเท่านั้น คิดเป็นปริมาณคอนกรีตที่ต้องรื้อถอน 120 ตัน ซึ่งในการกำจัด โครงการมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบส่งกำจัดที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยอ่อนนุช



2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการใช้คนงานก่อสร้างสูงสุดจำนวน 150 คน ซึ่งในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำไว้ในพื้นที่โครงการจำนวน 8 ห้อง ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) และเนื่องจากคนงานไม่ได้พักในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากห้องน้ำจะมีประมาณ 7.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่หมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือซึ่งมีปริมาณเล็กน้อยปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 715 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

2.3.3 การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างเป็นรางคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.4 เมตร มีความลึก 1 เมตร ความลาดเอียง 1:200 โดยน้ำที่ระบายมาตามรางระบายน้ำจะถูกรวบรวมเข้าบ่อดักขยะ/ตะกอนดิน ซึ่งเป็นบ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้าง 1.0 เมตร ความยาว 1.0 เมตร ความลึก 1.5 เมตร เพื่อให้เศษตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด หาย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนลาดปลาเค้า ไหลไปตามระบบระบายน้ำริมถนนลาดปลาเค้าลงสู่คลองหลุมไผ่ (คลองสามขา) โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.4 กิโลเมตรต่อไป

2.3.4 การคมนาคม

ในช่วงก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณรถเข้า-ออกโครงการ ในการขนส่งดินเริ่มทยอยขนดินออกในช่วงงานเสาเข็ม และงานโครงสร้างฐานราก คิดเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการขนดินออกพื้นที่โครงการ ประมาณ 1 เดือน โดยมีรถรับ-ส่ง คนงานก่อสร้างประมาณ 4 เที่ยว/วัน รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง 10 เที่ยว/วัน และรถขนส่งดินประมาณ 12 เที่ยว/วัน โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถและทางวิ่งรถไว้ไว้โครงการ และมีปริมาณรถเข้า-ออกโครงการสูงสุดในช่วงงานโครงสร้างอาคารและสาธารณูปโภค ได้แก่ รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง ประมาณ 8 เที่ยว/วัน และรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและคอนกรีตผสมเสร็จ 30 เที่ยว/วัน

2.3.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร มีอัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28 - 67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (กรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดลและ German Technical Cooperation, 2550.) ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก (ร้อยละโดยน้ำหนัก) ดังนั้น โครงการซึ่งมีพื้นที่อาคารรวมทุกอาคาร 9,382 ตารางเมตร จะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเท่ากับ 424,816 กิโลกรัม (คำนวณจาก $9,382 \times 45.28 = 424,816.96$) หรือ 424.82 ตัน โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างได้



2.3.6 การไฟฟ้า

การก่อสร้างโครงการ จะขอใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตบางเขน โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงและมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาไฟตก ซึ่งการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตบางเขน มีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง จึงสามารถให้บริการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.3.7 การป้องกันอัคคีภัย

ช่วงการก่อสร้างโครงการ จะใช้เวลาก่อสร้างโดยรวมประมาณ 15 เดือน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการทำงานของเครื่องจักร และเครื่องยนต์ โดยในการใช้เครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ อาจเกิดปัญหาเนื่องจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสภาพชำรุด เสียหาย รวมถึงการสูบบุหรี่ของคนงานก่อสร้าง หากทำในที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่ที่อาจมีสารไวไฟชนิดทำลาย (Solvent) ก็อาจเป็นเหตุให้เกิดปัญหาอัคคีภัยตามมา

2.4 รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

2.4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Complete mix aeration Activated Sludge) น้ำปริมาตรรวมของบ่อบำบัดน้ำเสีย 150.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 147.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ บ่อดักไขมัน บ่อเกราะ บ่อปรับสภาพ บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอน บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน และบ่อสูบน้ำใส และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

2.4.2 การจัดการน้ำ (Aerosol)

ละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น อาจเกิดการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อ หรือฝาปิดได้ โดยละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ซึ่งการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียใช้บ่อดินเพื่อบำบัดละอองลอย โดยบ่อดินเป็นการบำบัดแบบ Biological Oxidation ซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อดินที่บรรจุหินร่วมผสมปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน อัตราส่วน 50:50 โดยน้ำหนัก สำหรับละอองลอยที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นต้องการพื้นที่กำจัด 406 ตารางเมตร โดยโครงการออกแบบให้มีบ่อดินขนาด 4.2 ตารางเมตร (ความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 2.8 เมตร ความลึก 1 เมตร)



2.4.3 การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบายออกสู่ภายนอก จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น จึงนับว่าเป็นสารที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งออกแบบให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการติดตั้งบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน โดยปล่อยให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านดินในบ่อดิน

2.5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาและระเบียง

(1) ท่อรับน้ำฝน (RD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

(2) ท่อรับน้ำฝน (FD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากระเบียงห้องพัก โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

(3) ท่อระบายน้ำฝน (RL) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนจากหลังคาจากท่อรับน้ำฝน (RD) เพื่อไหลลงสู่บ่อพักน้ำ (Manhole) และท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการต่อไป โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

2) ระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ทำหน้าที่ในการรับน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร



3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย กล่าวคือ

3.1) น้ำฝน ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 และ 0.40 และ ความลาดเอียง 1: 200 และระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ซึ่งก่อนการพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝน เท่ากับ 0.020 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (อัตราการระบายน้ำสูงสุดที่สามารถระบายออกนอกโครงการได้) และหลังการพัฒนาโครงการพบว่าที่ระยะเวลา 180 นาทีที่มีปริมาณน้ำฝนสะสมที่ต้องกักเก็บ 246.06 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 262.50 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เพิ่มขึ้นหลังจากการพัฒนาโครงการได้อย่างเพียงพอ

โดยการระบายน้ำออกจากโครงการ ใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) โดยควบคุมอัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำไม่ให้เกินร้อยละ 50 ของอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.020 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อประโยชน์ในการชะลอการระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป

3.2) น้ำเสีย จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้น้ำเสียที่จะระบายออกนอกโครงการมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะกักเก็บไว้ในบ่อสูบน้ำทิ้ง และโครงการจะระบายน้ำทิ้งโดยใช้ปั๊มสูบน้ำ 0.40 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ขนาดปั๊มน้ำ 0.0153 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนลาดปลาเค้า ไหลไปตามระบบระบายน้ำริมถนนลาดปลาเค้าลงสู่คลองหูลุมไผ่ (คลองสามขา) โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.4 กิโลเมตร

2.6 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น

(2) มูลฝอยที่ยังใช้ได้ หรือ ขยะรีไซเคิล คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระจังเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น



(3) **มูลฝอยทั่วไป** หรือ มูลฝอยแห้ง คือ มูลฝอยประเภทอื่นนอกเหนือจากมูลฝอยย่อยสลายขยะรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถังพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถังพลาสติกเบียร์ อาหาร โฟมเบียร์อาหาร พอยล์เบียร์อาหาร เป็นต้น

(4) **มูลฝอยอันตราย** คือมูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

2) การจัดการมูลฝอย

(1) **ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น** โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ภายในละชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 2-8 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ชั้น/ห้อง ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ชั้น/ห้อง และขนาด 25 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น/ห้อง

(2) **ห้องพักมูลฝอยรวม** โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมไว้ที่ชั้นที่ 1 ด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้** ใช้ในการรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 3.83 ตารางเมตร ความจุ 4.596 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่เกิดขึ้น 1.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน คิดเป็น 4.14 เท่า $(4.596/1.11=4.14)$) ได้อย่างเพียงพอ

- **ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล** ใช้ในการรองรับมูลฝอยรีไซเคิลของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 7.38 ตารางเมตร ความจุ 8.856 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้น 2.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน คิดเป็น 3.99 เท่า $(8.856/2.22=3.99)$) ได้อย่างเพียงพอ

- **ห้องพักมูลฝอยทั่วไป** ใช้ในการรองรับมูลฝอยทั่วไปของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 4.12 ตารางเมตร ความจุ 4.944 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้น 0.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่น้อยกว่า 3 วัน คิดเป็น 11.49 เท่า $(4.94/0.43=11.49)$) ได้อย่างเพียงพอ

- **ห้องพักมูลฝอยอันตราย** ใช้ในการรองรับมูลฝอยอันตรายของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 5.60 ตารางเมตร ความจุ 6.72 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงของกองมูลฝอย 1.2 เมตร) จึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้น 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่น้อยกว่า 15 วัน คิดเป็น 336 เท่า $(6.72/0.02=336)$) ได้อย่างเพียงพอ



2.7 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตบางเขน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 944 kVA โดยผังระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการ และรายการคำนวณปริมาณไฟฟ้า อุปกรณ์หลักสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงให้เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ โดยตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร ด้านทิศเหนือของอาคารชุดพักอาศัย

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้ง Emergency Light ขนาด 12/24 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง สำหรับใช้ในระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก

2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe)

โครงการจัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ ต่อกับแหล่งจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าปริมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า โดยอยู่ภายในถังเดียวกับถังเก็บน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคและแบ่งส่วนอย่างชัดเจน คิดเป็นน้ำสำหรับดับเพลิง ปริมาตร 7.8 ลูกบาศก์เมตร/ถัง รวม 2 ถัง มีปริมาตรน้ำสำหรับดับเพลิง ปริมาตร 15.6 ลูกบาศก์เมตร

1.2) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC)

โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด $2 \times 2^{1/2} \times 4$ นิ้ว จำนวน 1 ชุด เพื่อส่งน้ำไปยังท่อยืนโดยตรงและจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อเข้ากับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ภายในอาคารต่อไป โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคารชุดพักอาศัย ใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความเหมาะสมและสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางเขนในการจ่อรถดับเพลิง

1.3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet. FHC) ประกอบด้วย

- หัวต่อฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย



- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม)

โครงการจะติดตั้งผู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร โดยชั้นที่ 1-8 มีจำนวน 3 ตู้/ชั้น ติดตั้งไว้ที่หน้าบันได ST-1 ST-2 และ ST-3 ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบท่อเย็น (FP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 แนวท่อ

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือไว้ภายนอกตู้ FHC โดยติดตั้งมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ทุกตู้ และภายนอกตู้บริเวณด้านหน้าห้องพัสดุฝ่ายประจำชั้นทุกชั้น นอกจากนี้ ได้ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิด CO₂ ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ด้านหน้าและภายในห้องไฟฟ้าประจำชั้น และห้องเครื่องปั๊มน้ำ

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

2.1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) หน้าที่เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรับทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องนิติบุคคลอาคารชุด โถงต้อนรับ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องไฟฟ้า โถงทางเดิน ส่วนห้องนอนของชุดพักอาศัย โถงบันได และโถงลิฟต์

2.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ทำหน้าที่เป็นตัวรับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยภายในอาคารชุดพักอาศัยติดตั้งไว้บริเวณทางวิ่งรถยนต์ ที่จอดรถจุดกลับรถ จุดบริการชาร์จไฟรถไฟฟ้า สำหรับอาคารสโมสร ติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำรวมชาย-หญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ

2.4) ตัวดึงสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Manual Fire Alarm Pull Station) จะติดตั้งบริเวณทางเดินบริเวณใกล้ทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัย ภายในอาคาร โถงบันได และโถงลิฟต์

2.5) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Horn หรือ Alarm Bell) จะติดตั้งบริเวณทางเดินภายในอาคาร บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกอาคารชุดพักอาศัย โถงบันได และโถงลิฟต์

2.6) ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (Fire Alarm Telephone) จะติดตั้งบริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟในแต่ละชั้น เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างชั้นกับห้องควบคุม



นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องกระตุกหัวใจ (Automatic External Defibrillator : AED) จำนวน 1 เครื่อง ไว้บริเวณห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยภายในโครงการที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีที่มีผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง แม้ว่าเขาตัวหรือเรียกชื่อหรือผู้ป่วยที่มีอาการแน่นหน้าอก หรือเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจที่ไม่รู้สึกตัว เป็นต้น

3) ระบบหนีไฟ

3.1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) และป้ายบอกขึ้น ภายในอาคารจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ไว้ที่บริเวณโถงพักคอย โถงบันไดหนีไฟ ทางเดินภายในอาคาร และทางร่ว่ง รวมทั้งจัดให้มีป้ายบอกขึ้นซึ่งออกแบบ ตามมาตรฐานการออกแบบทางหนีภัย เพื่อความปลอดภัยสำหรับอาคาร ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.) กำหนดมาตรฐานการออกแบบเส้นทางหนีไฟ (มยผ. 8301) ให้ขนาดป้ายทางออกทางหนีภัยและขนาดรูปแบบป้าย ตัวอักษร (Font) เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งโครงการได้นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดป้ายบอกขึ้นเป็นไปตาม มาตรฐานกำหนดกล่าว เพื่อให้สามารถมองเห็นป้ายบอกขึ้นได้อย่างชัดเจน

3.2) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นการให้แสงสว่างเพื่อการหนีไฟ (Escape Lighting) เพื่อให้พักอาศัยและพนักงานสามารถมองเห็นทางเดินไปยังบันไดหนีไฟออกจากตัวอาคารได้ในภาวะฉุกเฉินรวมทั้งเป็น แสงสว่างสำรอง (Standby Lighting) ในภาวะที่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตบางเขน ไม่สามารถจ่ายไฟให้กับ โครงการได้ โดยจะติดตั้งโถงบันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และทางเดินภายในอาคาร

3.3) แผนผังอาคาร โครงการจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของแต่ละ ชั้นในตำแหน่งซึ่งเห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารโครงการจัดให้มีแผนผังของอาคารทุกชั้นตามที่ กำหนด

3.4) ทางหนีไฟ โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ และออกแบบให้ใช้เป็นทางที่ไฟได้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 3 แห่ง ดังนี้

- บันได ST-1 กว้าง 1.50 เมตร สามารถลงจากชั้นนาคาดฟ้า ถึงชั้นที่ 1
- บันได ST-2 กว้าง 1.20 เมตร สามารถลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 1
- บันได ST-3 กว้าง 0.9 เมตร สามารถลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 1

โดยบันไดแต่ละแห่งทำด้วยวัสดุทนไฟ และไม่ผูกเรือน พื้นที่ทำหน้าบันไดหนีไฟทุกแห่ง ออกแบบให้มีความ กว้างหน้าพื้นบันไดไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดได้ตามที่กำหนด พร้อมติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน (EXIT SIGN LIGHT) ป้ายบอกขึ้น และผังแสดงเส้นทางหนีไฟแสดงให้เห็นเส้นทางอพยพหนีไฟออกจากอาคารได้อย่างชัดเจน และมี ไฟแสงสว่างให้เห็นป้ายบอกทางออกฉุกเฉินเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่ บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร



3.5) ประตูหนีไฟ บันไดทุกแห่งจะมีประตูทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง (Re-entry ทุกชั้น) ชนิดมือจับแบบก้านโยก และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา และมีความกว้างตามที่กำหนด ซึ่งสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และประตูหนีไฟบริเวณชั้นที่ 1 จะเป็นบานผลักออกจากตัวอาคาร

3.6) จุดรวมพล โครงการจะจัดเตรียมแผนอพยพหนีไฟ เพื่อให้การอพยพบุคคลออกนอกอาคารในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งออกแบบให้ผู้อพยพหนีไฟ 1 คน ต้องมีพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร โดยกำหนดจุดรวมพลของโครงการรองรับผู้พักอาศัยในแต่ละชั้นแบ่งออกเป็น 3 จุด มีรายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่จุดรวมพล A

(2) พื้นที่จุดรวมพล B

(3) พื้นที่จุดรวมพล C

2.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

1.1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยจัดให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ และบริเวณบันไดหนีไฟแต่ละชั้นจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้

1.2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องพัสดุผลอยรวม ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ห้องนำส่วนกลาง ห้องพักขยะประจำชั้น และห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Split Type Air-Conditioning) ติดตั้งภายในแต่ละชั้น โดยติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคล ห้องส่วนกลาง ห้องพักอาศัย และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 424 ตันความเย็น



2.10 การคมนาคม

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออกจำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6.00 เมตร อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ เชื่อมต่อกับถนนลาดปลาเค้ามีเขตทางกว้าง 16 เมตร นอกจากนี้โครงการยังได้ทำการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่เชื่อมต่อกับถนนลาดปลาเค้า เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการ และสัญจรบนถนนลาดปลาเค้า บริเวณด้านหน้าโครงการ

นอกจากนี้ ทางเข้า-ออกโครงการต้องสอดคล้องกับระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในทางสาธารณะ พ.ศ. 2531 ข้อ 4 ที่ระบุว่า "การตัดคันหินทางเท้าหมายความว่า การตัดคันหินทางเท้าเพื่อทำทางเข้าออกในที่สาธารณะ โดยให้พื้นที่ทางเข้าออกอยู่ระดับเดียวกับทางเท้า และลาดลงบรรจบกับผิวจราจรตรงขอบคันหิน มีความลาดชันร้อยละ 25 หรือมีส่วนลาดยาวไม่เกิน 75 เซนติเมตร รัศมีผายปากเท่ากับ ความกว้างของทางเท้า แต่ไม่เกิน 5 เมตร" ซึ่งถนนลาดปลาเค้า มีทางเท้าอยู่ระดับ -0.2 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตรที่ถนนภายในโครงการ) โครงการจึงจัดให้มีความลาดชัน

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

ถนนภายในโครงการมีความกว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร ทั้งนี้ การจัดระบบจราจรภายในโครงการพิจารณาให้เป็นระบบเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way) โดยไม่มีการตัดกระแสการจราจร พร้อมทั้งมีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ป้ายเตือน ป้ายจราจร สัญลักษณ์บอกทิศทางการจราจรบนพื้นทางอย่างชัดเจน และกระกระจกโค้งนูน ติดตั้งตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ สำหรับที่จอดรถโครงการจะจัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างเพียงพอโดยจะจัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 68 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 3 คัน) ซึ่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 กำหนดให้ "อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์" ทั้งนี้โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ 8,128.0 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 68 คัน (คิดมาจากการ $8,128.0 / 120 = 67.73$ คัน) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าโครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถอย่างเพียงพอและสอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

2.11 พื้นที่สีเขียว

การออกแบบพื้นที่สีเขียวจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ โดยโครงการได้มีการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 769.76 ตารางเมตร แบ่งเป็น



- **พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1** ขนาด 714.89 ตารางเมตร จัดไว้บริเวณภายนอกอาคารทั้งหมด ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะมีความกว้างของพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 เมตรไม่ซ้อนทับกับงานระบบสุขาภิบาลของโครงการ และอยู่นอกแนวอาคารปกคลุมดิน โดยพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ขนาด 506.19 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ ชงโค กระพี้จั่น มะฮอกกานี และกันเกรา และจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ หวดปลาหมึกแคระ ขาไก่เขียว ปับญาน ไทรเกาหลี และหญ้านวลน้อย

- **พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าของอาคารสโมสร** ขนาด 54.87 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้าของอาคารสโมสร ที่โครงการนำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวรวมของโครงการจะอยู่นอกแนวอาคารปกคลุม ซึ่งจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรเกาหลี และหญ้านวลน้อย

ทั้งนี้ โครงการ ณ วีรา งามอินทรา มีลักษณะเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 218 ห้อง และที่จอดรถ จำนวน 68 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ปกติ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 3 คัน) มีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการรวมทั้งสิ้น 732 คน

