





## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน ตั้งอยู่ เลขที่ 89 ซอยสุขุมวิท 19 (วัฒนา) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท คอนติเนนตัล ซิตี จำกัด โดยโครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A ขนาดความสูง 48 ชั้น ความสูง 190.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) และอาคาร B ขนาดความสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 108.10 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) โดยโครงการจะปลูกสร้างบนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 3 - 2 -95 ไร่ หรือ 5,980 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้

(1) โฉนดที่ดินเลขที่ 2489 เลขที่ดิน 1915 ขนาดพื้นที่ดิน 3-1-48 ไร่ (5,392 ตารางเมตร)

(2) โฉนดที่ดินเลขที่ 2491 เลขที่ดิน 5684 ขนาดพื้นที่ดิน 0-1-47 ไร่ (588 ตารางเมตร) ซึ่งโฉนดที่ดินทั้ง 2 แปลงดังกล่าวข้างต้นเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท คอนติเนนตัล ซิตี จำกัด

โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน ได้รับหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/14035 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2559 (ภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด โนเบิล บี ไนน์ทีน (ปัจจุบัน บริษัท คอนติเนนตัล ซิตี จำกัด) ได้โอนอาคารให้แก่ นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 89 ซอยสุขุมวิท 19 (วัฒนา) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่าง ๆ ดังนี้
- |             |        |   |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | คริสตจักรวัฒนา ถัดไปเป็นโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย   |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ถนนซอยสุขุมวิท 19 เขตทางกว้างประมาณ 20.94 - 21.13 เมตร และอาคารชุดพักอาศัย โครงการ โนเบิล รีโคส ขนาดความสูง 28 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้าน/อาคารพักอาศัย |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | ถนนซอยสุขุมวิท 15 เขตทางกว้าง 7.76 - 8.28 เมตร ถัดไปเป็นโรงแรมโมเวนพิก สุขุมวิท 15 ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้าน/อาคารพักอาศัย และสถานประกอบการต่าง ๆ             |
| ทิศใต้      | ติดกับ | บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น (บ้านเลขที่ 28/1 และเลขที่ 28 เจ้าของเดียวกัน) พื้นที่ดินรอการพัฒนา ถัดไปเป็นกลุ่มบ้าน/อาคารพักอาศัย  |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด โนเบิล บี ไนน์ทีน (ภาคผนวก ข-1)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 89 ซอยสุขุมวิท 19 (วัฒนา) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 02-003-6541
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ : เลขที่ ทส 1009.5/14035 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2559 (ภาคผนวก ก)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง ดังภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 3-2-95 ไร่ คิดเป็น 5,980 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ





ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 586 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 54,370.88 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคาร ดังนี้

**อาคาร A** ขนาดความสูง 48 ชั้น ความสูง 190.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 384 ห้อง โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้ ชั้นถึงเก็บน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ เป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน บันได และทางเดิน

**ชั้นที่ 1** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 5 คัน) พื้นที่รับแขกห้องจดหมาย ห้องควบคุม ห้องเครื่องระบบอินเทอร์เน็ต ห้องเก็บของ ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องนำชาย-หญิง ห้องพักผ่อนรวม บันได โถงลิฟต์และลิฟต์

**ชั้นลอย** เป็นพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ และบันได

**ชั้นที่ 2-28** เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 7 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นที่ 28M** ประกอบด้วย ห้องเครื่อง และถังเก็บน้ำ

**ชั้นที่ 29-43** เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 7 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 2 ห้อง) ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้นห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นที่ 44** ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องซักผ้า ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นที่ 45** พื้นที่รับแขก ห้องอบไอน้ำ ห้องนำชาย-หญิง ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นที่ 46-48** เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นห้องเครื่องลิฟต์** ประกอบด้วย ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องพัดลมดูดอากาศ ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่สีเขียวทางเดิน และบันได

**ชั้นหลังคา** เป็นพื้นที่สีเขียว ทางเดิน และบันได

**อาคาร B** ขนาดความสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 108.10 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 202 ห้อง โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารดังนี้

**ชั้นที่ B6** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 54 คัน) ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

**ชั้นที่ B2-B5** เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 53 คัน/ชั้น) ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ B1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 43 คัน) ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 35 คัน) พื้นที่รับแขกห้องจดหมาย ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องระบบอินเทอร์เน็ต ห้องน้ำชาย-หญิง บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 22 คัน) ห้องเครื่องสูบน้ำ บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย ห้องอบไอน้ำ ห้องควบคุม ห้องซักผ้า ห้องน้ำชาย-หญิง สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 4-18	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 11 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 10 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) โถงทางเดิน ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 8-15	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอนทั้งหมด จำนวน 18 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ลิฟต์ บันไดและทางเดิน
ชั้นที่ 16-18	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอนทั้งหมด จำนวน 16 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ลิฟต์ บันไดและทางเดิน
ชั้นที่ 19	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 7 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง) ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ ลิฟต์ และพื้นที่สีเขียว
ชั้นที่ 20-21	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 7 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอนจำนวน 4 ห้อง) ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 22	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 6 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง) ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 23	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 2 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น พื้นที่สีเขียว บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 24-27	เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 2 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง และห้องชุดพักอาศัย ขนาด 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น บันได ทางเดิน โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่อง	ประกอบด้วย ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพัดลมอัดอากาศ ห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่สีเขียว บันได และทางเดิน
ชั้นหลังคา	หลังคา ค.ส.ล.

อนึ่ง โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณชั้นที่ 45 ของอาคาร A ขนาดพื้นที่ประมาณ 81 ตารางเมตร (ไม่รวมลานสระ) ความลึก 0.9 เมตร และบริเวณชั้นที่ 3 ของอาคาร B ขนาดพื้นที่ประมาณ 138 ตารางเมตร (ไม่รวมลานสระ) ความลึก 1.25 เมตร โดยสระว่ายน้ำดังกล่าวฆ่าเชื้อโรคในน้ำโดยใช้ระบบเกลือ



(Salt Chlorinator) โดยจะเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรค ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้สระว่ายน้ำ ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องน้ำชาย-หญิงบริเวณชั้นเดียวกับสระว่ายน้ำของแต่ละอาคาร โดยภายในห้องน้ำชาย-หญิงจะมีพื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน เป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A สูง 48 ชั้น มีห้องพักอาศัย 384 ห้อง และอาคาร B สูง 27 ชั้น ชั้นใต้ดิน 6 ชั้น มีห้องพักอาศัย 202 ห้อง รวมมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 586 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 54,370.88 ตารางเมตร ส่วนสระว่ายน้ำอาคาร A อยู่ชั้นที่ 45 และอาคาร B อยู่ชั้นที่ 3 ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### **1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ**

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ค่าตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องชุดพักอาศัยประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ค่าตามที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,351 คน” โดยมีรายละเอียดการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.3.2-1

**ตารางที่ 1.3.2-1 สรุปจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ**

อาคาร	จำนวนห้องชุด (ห้อง)	อัตราการเข้าพัก (คน/ห้อง)	จำนวนผู้พักอาศัย (คน)
1. อาคาร A			
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน พื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร	183	3	549
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 และ 2 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	195	5	975
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 3 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	6	6	36
<b>รวมจำนวนผู้พักอาศัยภายในอาคาร A</b>	<b>384</b>	<b>-</b>	<b>1,560</b>
2. อาคาร B			
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 ห้องนอน พื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร	112	3	336
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 1 และ 2 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	85	5	425
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาด 3 ห้องนอน พื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร	5	6	30
<b>รวมจำนวนผู้พักอาศัยภายในอาคาร B</b>	<b>202</b>	<b>-</b>	<b>791</b>
<b>รวมผู้พักอาศัยภายในโครงการ</b>			<b>2,351</b>

**การดำเนินการในปัจจุบัน**

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 586 ห้อง และส่งมอบทั้งหมด 538 ห้อง เป็นห้องชุดอาคาร A จำนวน 364 ห้อง อาคาร B จำนวน 174 ห้อง และมีจำนวนผู้พักอาศัยรวมประมาณ 1,076 คน มีพนักงานนิติบุคคลทั้งหมด 15 คน พนักงานรักษาความปลอดภัย 11 คน แม่บ้าน 12 คน

### 1.3.3 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,766.95 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 (ที่ไม่อยู่บนโครงสร้างชั้นใต้ดิน) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 1,505.80 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างไม่ถึง 1 เมตร) โดยจะเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ 897.50 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินขนาดพื้นที่ 608.30 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ เสลา กระติง ป๊อ โอศอกอินเดีย พุดตะแคง หนวดปลาหมึกแคะแพงพวยฝรั่ง โมก หนั่วนวลน้อย หนั่วนุ่น หนัวยาเลเซีย ยี่โถแคะ และโคลงเคลงเลื้อย เป็นต้น

#### 2) พื้นที่สีเขียวบนอาคาร

(1) พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 (อยู่บนโครงสร้างชั้นใต้ดิน) ขนาดพื้นที่ 118.68 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หนั่วนวลน้อย

##### (2) พื้นที่สีเขียวอาคาร A

- พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 45 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 16.28 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระติง และแพงพวยฝรั่ง

- พื้นที่สีเขียวชั้นห้องเครื่องลิฟต์ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 125.10 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระตุมทองเลื้อย

- พื้นที่สีเขียวชั้นหลังคา จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 121.76 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระตุมทองเลื้อย

##### (3) พื้นที่สีเขียวอาคาร B

- พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 3 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 539.30 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่ เสลา กระติง ป๊อ โมก กระตุมทองเลื้อย เวอร์บีนา พยับหมอก โกสน พุดตะแคงแพงพวยฝรั่ง หนัวยาเลเซีย เกล็ดแก้ว เดหลีใบกล้วย และ เล็บครุฑ เป็นต้น

- พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 19 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 102.10 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ กระติง กระตุมทองเลื้อย เวอร์บีนา พยับหมอก โกสน แพงพวยฝรั่ง หนั่วนุ่น และเดหลีใบกล้วย เป็นต้น

- พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 23 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 156.80 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ กระติง ขาไก่ กระตุมทองเลื้อย เวอร์บีนา พยับหมอก โกสน บุษบาฮาวาย แพงพวยฝรั่ง หนั่วนวลน้อย พวงทองต้น และเดหลีใบกล้วย เป็นต้น

- พื้นที่สีเขียวชั้นห้องเครื่อง จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 81.13 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้แก่ กระตุมทองเลื้อย

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 7 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ของอาคาร A, B ชั้นที่ 45, ชั้นห้องเครื่อง, ชั้นหลังคา ของอาคาร A, ชั้นที่ 3, ชั้นที่ 19, ชั้นที่ 23 และชั้นห้องเครื่อง ของอาคาร B ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



### ชั้นที่ 1

ภาพที่ 1.3.3-1 พื้นที่สีเขียวโครงการ





ชั้นที่ 1 (ต่อ)



ชั้นที่ 45 อาคาร A

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ





ชั้นห้องเครื่อง และชั้นหลังคา อาคาร A



ชั้นที่ 3 อาคาร B

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ





ชั้นที่ 3 อาคาร B (ต่อ)



พื้นที่สีเขียวชั้น 19 อาคาร B



พื้นที่สีเขียวชั้น 23 อาคาร B

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ





พื้นที่สีเขียวชั้น 23 อาคาร B (ต่อ)



ชั้นห้องเครื่อง อาคาร B

ภาพที่ 1.3.3-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวโครงการ

#### 1.3.4 ระบบน้ำใช้

##### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิทโดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร A จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำบนอาคารของแต่ละอาคารแล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ตั้งอยู่ใต้ดินอาคาร A มีจำนวน 4 ถัง รายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ความจุรวมประมาณ 543 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 4 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

ก. เครื่องสูบน้ำ CWP-01 และ CWP-02 (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 130 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้น 28M อาคาร A

ข. เครื่องสูบน้ำ CWP-03 และ CWP-04 (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 130 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องอาคาร B

(2) ถังเก็บน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ความจุรวมประมาณ 374 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (DPF-01) จำนวน 1 เครื่อง

อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 182 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump : JP-01) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 182 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ Low Zone

(3) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 28 M ตั้งอยู่ชั้นที่ 28M อาคาร A มีจำนวน 6 ถัง รายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ความจุรวมประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ CWP-05 และ CWP-06 (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 110 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์อาคาร A นอกจากนี้ น้ำบางส่วนถูกจ่ายลงมาชั้นที่ 1 -22 ของอาคาร A โดยวิธีการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก

- ถังเก็บน้ำดับเพลิง จำนวน 4 ถัง ความจุรวมประมาณ 148 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่อการดับเพลิงทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (DPF-02) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 154 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump : JP-02) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.07 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 154 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ High Zone

(4) ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ตั้งอยู่ชั้นห้องเครื่องลิฟต์อาคาร A มีจำนวน 1 ถัง ความจุประมาณ 46 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 12 เมตร เพื่อรักษาแรงดันในการจ่ายน้ำบางส่วนมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 47 -45 นอกจากนี้ น้ำบางส่วนถูกจ่ายลงมาชั้นที่ 23 -44 ของอาคาร A โดยวิธีการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก

(5) ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง ตั้งอยู่ชั้นห้องเครื่องอาคาร B มีจำนวน 1 ถัง ความจุประมาณ 26 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 12 เมตร เพื่อรักษาแรงดันในการจ่ายน้ำบางส่วนมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 24 -27 นอกจากนี้ น้ำบางส่วนถูกจ่ายลงมาชั้น B6 – ชั้นที่ 23 ของอาคาร B โดยวิธีการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก

อนึ่ง ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคาร A จะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ดังนั้น ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non - Toxic (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน

นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถัง โครงการได้ออกแบบให้มีฝาลัง จำนวน 2 ฝาลัง

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้างตะกอน สนิมและคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำหรับน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียน โดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมี ซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการล้างทำความสะอาดจะดำเนินการครั้งละถัง เพื่อให้ถังที่เหลือสามารถสำรองน้ำใช้ของอาคารได้ โดยกำหนดให้ล้างในช่วงเวลา 24.00 - 05.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำน้อยโดยโครงการต้องแจ้งผู้พักอาศัยให้ทราบก่อนล้างทำความสะอาดถังล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำภายในอาคาร

โดยมีความถี่ในการล้างทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

## 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัย ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 507 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

## 3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำบนอาคาร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### (1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค = 507 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค = 1 วัน

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค =  $507 \times 1$

= 507 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค = 543 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นที่ 28M (อาคาร A) สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

= 105 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ (อาคาร A) สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

= 46 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง (อาคาร B) สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

= 26 ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

=  $543 + 105 + 46 + 26$

= 720 ลูกบาศก์เมตร

> 507 ลูกบาศก์เมตร

### (2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

- พื้นที่ Low Zone

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

= 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที

ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

= 30 นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

=  $3.78 \times 30$

= 113.4 ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

= 374 ลูกบาศก์เมตร

> 113.4 ลูกบาศก์เมตร



- พื้นที่ High Zone

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	= 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 30 นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= $2.84 \times 30$
	= 85.2 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นที่ 28M สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 148 ลูกบาศก์เมตร
	> 85.2 ลูกบาศก์เมตร

**การดำเนินการในปัจจุบัน**

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน รับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินอาคาร A ใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 542 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 522 ลูกบาศก์เมตร ชั้น 28M ใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 104 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 522 ลูกบาศก์เมตร และถังชั้นดาดฟ้าจำนวน 1 ถัง ปริมาตร 26 ลูกบาศก์เมตร ส่วนอาคาร B มีถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นดาดฟ้าจำนวน 1 ถัง ปริมาตร 26 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



จุดเชื่อมต่อท่อประปาของการประปานครหลวง



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นใต้ดิน อาคาร A

ภาพที่ 1.3.4-1 ระบบน้ำใช้



ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นใต้ดิน อาคาร A (ต่อ)



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้น 28M อาคาร A  
ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้





ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ชั้นดาดฟ้า อาคาร A



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงชั้นใต้ดิน อาคาร A



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงชั้น 28M อาคาร A

ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้



ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงชั้น 28M อาคาร A (ต่อ)



ปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภคและบริโภค ชั้นตาดฟ้า อาคาร B

ภาพที่ 1.3.4-1 (ต่อ) ระบบน้ำใช้

### 1.3.5 การบำบัดน้ำเสีย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) โดยจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 405 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) อาคาร A

ปริมาณน้ำใช้ = 333.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ =  $333.63 \times 0.8$

= 267 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### (2) อาคาร B

ปริมาณน้ำใช้ = 171.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ =  $171.75 \times 0.8$

= 138 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 2 ชุด (อาคารละ 1 ชุด) โดยส่วนประกอบระบบบำบัดน้ำแต่ละชุด มีดังนี้

(1) อาคาร A ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 270 ลูกบาศก์เมตร/วัน ฝังอยู่ใต้ดิน บริเวณทางวิ่งรถยนต์ภายนอกอาคารด้านทิศตะวันออกของอาคาร โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

ก. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 15.75 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัยปริมาณ 53.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษหิซซูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำและนำไปทิ้งร่วมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุมูลฝอยแห่งของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ข. บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 94.5 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของอาคาร ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อดักตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมดโดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการเติมอากาศ 3.5 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร สำหรับสูบน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศต่อไป

ค. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีสาหร่ายและโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกันเป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อ จะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบจุ่มใต้น้ำ (Submersible Ejector) จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 3.5 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ บ่อดักตะกอนต่อไป

ง. บ่อดักตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 2 บ่อ ความจุรวม 68 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอนรวม 24.5 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วยแล้วไหลมายังบ่อดักตะกอน โดยตะกอนที่จมลงก้นบ่อจะไหลเข้าสู่บ่อสูบตะกอนเวียนกลับ ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้งต่อไป

จ. บ่อสูบตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร รองรับตะกอนจากบ่อดักตะกอน โดยภายในบ่อดักติดตั้งเครื่องสูบตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง



สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำตะกอนเวียนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และสูบน้ำตะกอนส่วนเกินไปยังบ่อเก็บตะกอนส่วนเกินต่อไป

ฉ. บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 123.2 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อสูบน้ำตะกอน โดยโครงการจะประสานให้รถสูบน้ำสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนามาสูบไปกำจัดทุกเดือน

ช. บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 76 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อตกตะกอน โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และเพื่อสูบน้ำทิ้งส่วนที่เหลือไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำต่อไป

ซ. บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 2.93 ลูกบาศก์เมตร โดยผาบ่อเป็นตะแกรงสำหรับตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ

(2) อาคาร B ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 145 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผังอยู่ใต้ดิน บริเวณทางวิ่งรถยนต์ภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของอาคาร โดยรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ก. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 7.88 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัยปริมาณ 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำและนำไปทิ้งร่วมกับมูลฝอยที่ห้องพักรวมมูลฝอยแห่งของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ข. ปรับสมดุล (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 53 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของอาคาร ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศ และบ่อตกตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการเติมอากาศ 2.2 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร สำหรับสูบน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศต่อไป

ค. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 67 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่ายและโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกันเป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อ จะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบจุ่มได้น้ำ (Submersible Ejector) จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1

เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 2.2 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

ง. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 12.25 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วยแล้วไหลมายังบ่อตกตะกอน โดยตะกอนที่จมลงก้นบ่อจะไหลเข้าสู่บ่อสูบตะกอนเวียนกลับ ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป

จ. บ่อสูบตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 9 ลูกบาศก์เมตร รองรับตะกอนจากบ่อตกตะกอน โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบตะกอนเวียนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และสูบตะกอนส่วนเกินไปยังบ่อเก็บตะกอนส่วนเกินต่อไป

ฉ. บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 66 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อสูบตะกอน โดยโครงการจะประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนามาสูบไปกำจัดทุกเดือน

ช. บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 37 ลูกบาศก์เมตรจะรองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อตกตะกอน โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และเพื่อสูบน้ำทิ้งส่วนที่เหลือไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำต่อไป

ซ. บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 1.73 ลูกบาศก์เมตร โดยฝาบ่อเป็นตะแกรงสำหรับตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ

### 3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

#### (1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาพบว่าก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

ก. ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

ข. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

ค. มีเทน (Methane) เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ จากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) เป็นตัวกลางที่ดีที่สุดสำหรับวิธี Biological Oxidation

ดังนั้น ภายในบ่อดินโครงการจึงเลือกใช้ดินร่วนซึ่งจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methyloicrombium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus และ Ethylohalobins เป็นต้น ซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ได้ ดังนั้น เมื่อพิจารณาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ พบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ ได้แก่ บ่อดักไขมัน ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารและมีการบำบัดดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน 1.106 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดเตรียมบ่อดิน จำนวน 1 บ่อ ขนาดพื้นที่ 1 ตารางเมตร ความลึก 1.5 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิด
- ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน 0.755 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดเตรียมบ่อดิน จำนวน 1 บ่อ ขนาดพื้นที่ 1 ตารางเมตร ความลึก 1.5 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิด

## (2) การกำจัด Aerosol

เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจนซึ่งทำให้อากาศที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A ก่อให้เกิด Aerosol 27.86 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 3 ถัง แต่ละถังมีความจุของตัวกลาง (Media) 0.59 ลูกบาศก์เมตรซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดปริมาณ Aerosol ที่เกิด
- ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B ก่อให้เกิด Aerosol 19.82 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุของตัวกลาง (Media) 0.59 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดปริมาณ Aerosol ที่เกิด

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการโครงการ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 2 ชุด (1 ชุด/อาคาร) โดยอาคาร A สามารถรองรับน้ำเสียได้ 270 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคาร B สามารถรองรับน้ำเสียได้ 145 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน, บ่อปรับสมดุล, บ่อเติมอากาศ, บ่อดกตะกอน, บ่อบำบัดตะกอนเวียนกลับ, บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน, บ่อกักน้ำทิ้ง และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ อาคารอย่างละ 1 บ่อ ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A เฉลี่ย 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และ อาคาร B เฉลี่ย 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตั้งอยู่ด้านหลังของอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1



บ่อน้ำเข้า



บ่อน้ำออก



บ่อเติมอากาศ



อาคาร A

ภาพที่ 1.3.5-1 ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ





ป่อกตะกอน



ป้ายระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุม



มิเตอร์ไฟฟ้าน้ำเสีย



ถังบำบัด Aerosol



บ่อดินบำบัดมีเทน

#### อาคาร A (ต่อ)



บ่อน้ำเข้า



บ่อน้ำออก

#### อาคาร B

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ





บ่อเติมอากาศ



บ่อตกตะกอน



ป้ายระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุม



มิเตอร์ไฟฟ้าน้ำเสีย



ถังบำบัด Aerosol



บ่อดินบำบัดมีเทน

อาคาร B (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ

### 1.3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

อาคาร A และ อาคาร B ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าของอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

#### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร A และ อาคาร B ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้าง และน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ เข้าสู่บ่อปรับสมดุลภายในระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อปรับสมดุลภายในระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารแต่ละห้องพักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัย เข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป

#### (4) สำหรับการระบายน้ำบริเวณชั้นใต้ดินอาคาร B มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น B6 จัดให้มีรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.05 เมตร รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน จำนวน 4 บ่อ โดยแต่ละบ่อ มีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1.2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.0 เมตร โดยภายในแต่ละบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.007 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 10 เมตร เพื่อสูบน้ำจากชั้น B6 เข้าบ่อพักน้ำชั้นที่ 1 ต่อไป

- ชั้น B2-B5 แต่ละชั้นจัดให้มีรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.05 เมตร รวบรวมน้ำเข้าสู่หัวรับน้ำฝน ขนาด 100 มิลลิเมตร เพื่อระบายลงสู่ชั้น B6 และเข้าสู่บ่อสูบน้ำแต่ละบ่อต่อไป

- ชั้น B1 จัดให้มีรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.05 เมตร รวบรวมน้ำเข้าสู่หัวรับน้ำฝน ขนาด 100 มิลลิเมตร เพื่อระบายลงสู่ชั้น B6 และเข้าสู่บ่อสูบน้ำแต่ละบ่อต่อไป

#### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 0.6 และ 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ซึ่งเป็นบ่อปิดฝักใต้ดิน บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการจำนวน 1 บ่อ ขนาด

ความกว้าง 2 เมตร ยาว 10 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร ความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร โดยในการควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนา โครงการจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาทีที่ TDH 10 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 19 โดยมีรายละเอียดการระดับท้องที่ระบายน้ำภายในโครงการ ดังนี้

- แนวท่อที่ 1 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-1/1 มีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ - 0.40 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนภายในโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-1/27 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ - 1.40 เมตร โดยจะไหลไปรวมกับ MH-3 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ - 1.40 เมตร ก่อนที่จะไหลเข้าบ่อหน่วยน้ำของโครงการ

- แนวท่อที่ 2 เริ่มที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-2/1 มีค่าระดับท้องที่ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ - 0.40 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนภายในโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อพักน้ำบ่อที่ MH-2/13 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ - 0.87 เมตร โดยจะไหลไปรวมกับแนวท่อที่ 1 ของบ่อพักน้ำบ่อที่ MH-1/20 ซึ่งมีค่าระดับท้องที่อยู่ที่ - 0.91 เมตร

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จากบ่อพักน้ำทิ้ง จะถูกสูบผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 19 ด้านหน้าโครงการต่อไป

#### 4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่ถนนซอยสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จากข้อมูลสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตวัฒนา พบว่า มี 1 จุด คือบริเวณถนนซอยสุขุมวิท 39 โดยสถานการณ์น้ำท่วมซึ่งบริเวณถนนสุขุมวิท จะมีน้ำท่วมซึ่งในกรณีที่ฝนตกหนักต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง โดยระดับน้ำท่วมประมาณ 10-15 เซนติเมตร วัดจากระดับผิวถนน และในระยะเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ระดับน้ำจะแห้งหมด

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการกับแผนที่ความสูงของแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของกรมแผนที่ทหาร พบว่า พื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0.5 ถึง 1.0 เมตร หรืออยู่ที่ระดับ + 0.5 ถึง + 1.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ แม้ว่าสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมาพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้าแต่ละอาคารให้อยู่สูงกว่าระดับน้ำท่วมซึ่งในกรณีที่ฝนตกหนักต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง ดังนี้

- อาคาร A ห้องเครื่องไฟฟ้าตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นลอย ซึ่งระดับพื้นอยู่ที่ระดับ + 3.6 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm$  0.00 เมตรที่ถนนซอยสุขุมวิท 19) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม
- อาคาร B ห้องเครื่องไฟฟ้าตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งระดับพื้นอยู่ที่ระดับ + 0.9 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm$  0.00 เมตรที่ถนนซอยสุขุมวิท 19) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

(2) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้ระดับน้ำท่วมสูงขึ้น โครงการจะแจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมทีมนิติบุคคลเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป



(3) ตรวจสอบดูแลบ่อกักน้ำของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อกักน้ำที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีระบบระบายน้ำ 3 ประเภท คือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร, ระบบระบายน้ำภายในอาคาร และระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ซึ่งระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ท่อระบายน้ำฝนจากหลังคา



ท่อน้ำเสีย



เครื่องสูบน้ำ

การระบายน้ำชั้นใต้ดินอาคาร A

ท่อระบายน้ำภายในอาคาร

ภาพที่ 1.3.6-1 การระบายน้ำโครงการ



เครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุม  
การระบายน้ำชั้นใต้ดินอาคาร B  
ท่อระบายน้ำภายในอาคาร (ต่อ)



ระบายน้ำฝนรอบโครงการ



บ่อพักน้ำหลังบำบัด

บ่อน้ำฝน

ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร  
ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การระบายน้ำโครงการ



ผู้ควบคุม และบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยลงสาธารณะ

ระบบระบายภายนอกอาคาร (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การระบายน้ำโครงการ

### 1.3.7 การจัดการมูลฝอย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 7.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

#### 2) การจัดการมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีปริมาณมูลฝอย 7.9 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไป 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิล 3.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยเปียก 3.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยอันตราย 0.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในการจัดการมูลฝอยโครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่บริเวณชั้นพักอาศัย รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A ตั้งแต่ชั้นที่ 2 - 48 จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้ลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 1.4 ตารางเมตร

(2) อาคาร B ตั้งแต่ชั้นที่ 4 - 27 จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้ลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 1.4 ตารางเมตร

โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง) สำหรับภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ และห้องน้ำส่วนกลางโครงการจะตั้งถังมูลฝอย จำนวน 3 ถัง/ห้อง (ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยเปียก) ไว้ภายในบริเวณดังกล่าว

นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยของโครงการ โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น รวมถึงแนะนำวิธีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทโดยมีรายละเอียดดังนี้



(3) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยทิ้งไว้บริเวณโถงลิฟต์หรือโถงทางเดิน หรือบริเวณอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีตัวอย่างข้อความดังนี้

ก. ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งเป็นมูลฝอย

ข. เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร

ค. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น

ง. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ ฯลฯ

(4) ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทในคู่มือการพักอาศัย ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน

(5) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท

อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ ให้นำมูลฝอยมาไว้ที่ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และจากจุดอื่น ๆ ภายในโครงการไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิง เพื่อป้องกันกรณีถังดำฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. คาดว่าเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถึงมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการดังนี้

ก) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก มัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป

ข) มูลฝอยทั่วไป ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยทั่วไปมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง (ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป) โดยมัดปากถุงดำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป

ค) มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม (มูลฝอยรีไซเคิล) เช่น กระดาษ แก้ว ภาชนะพลาสติก หนังสือ เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง (ส่วนพักมูลฝอยรีไซเคิล) เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

ง) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ขดยากระป๋อง ยาฆ่าแมลง เป็นต้น จัดให้พนักงานนำมูลฝอยอันตรายจากถังมูลฝอยอันตราย มาไว้ยังห้องพักมูลฝอยแห้ง (ส่วนพักมูลฝอยอันตราย) ซึ่งโครงการจะประสานไปยังสำนักงานเขตวัฒนาให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการซึ่งมีประตูปิดมิดชิด โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง และห้องพักมูลฝอยเปียกแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยภายในแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน เพื่อรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

- ส่วนมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 1.46 ตารางเมตร ความจุประมาณ 2.2 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยทั่วไปปริมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ
- ส่วนมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 1.46 ตารางเมตร ความจุประมาณ 2.2 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ
- ส่วนมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 6.87 ตารางเมตร ความจุประมาณ 10.3 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 3.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 11.37 ตารางเมตร ความจุประมาณ 17.1 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รองรับมูลฝอยเปียกปริมาณ 3.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

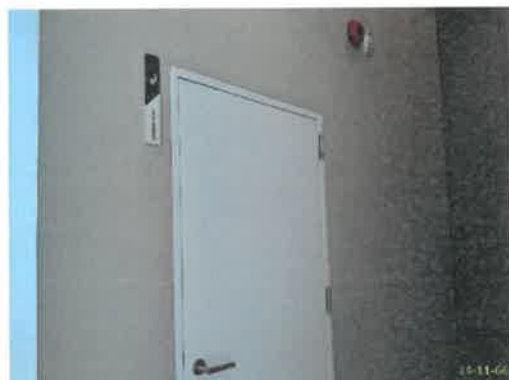
สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตพัฒนานั้น รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดรถบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยที่อยู่บริเวณด้านข้างห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการได้อย่างสะดวก โดยจากการสอบถามกับฝ่ายรักษาความสะอาด สำนักงานเขตพัฒนา ได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการ (ในช่วงเวลา 23.00-02.00 น.) ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยและรถยนต์ของผู้พักอาศัยในโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตพัฒนา เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน กำหนดให้บริเวณใกล้กับลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร A ชั้นที่ 2-48 และของอาคาร B ชั้นที่ 4-27 เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องจะตั้งถังมูลฝอย 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง และถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งขยะทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังห้องพักขยะรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร A และทางสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บวันเว้นวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 23.00 น. ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.7-1



ห้องพักขยะประจำชั้นอาคาร A



ห้องพักขยะประจำชั้นอาคาร B

ภาพที่ 1.3.7-1 ห้องพักมูลฝอย





ห้องพักขยะแห้ง



ห้องพักขยะเปียก

ห้องพักขยะรวม

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ห้องพักมูลฝอย



ทำความสะอาดห้องขยะประจำชั้น



ทำความสะอาดห้องขยะรวม

ภาพที่ 1.3.7-1 (ต่อ) ห้องพักมูลฝอย

### 1.3.8 ระบบโทรทัศน์วงจรรวม

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรรวมภายในอาคารชุดพักอาศัยประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณ โดยระบบดังกล่าวได้เตรียมเผื่อไว้รองรับระบบทีวีดิจิตอล

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรรวมภายในอาคารชุดพักอาศัยประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณ และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.8-1



อาคาร A



อาคาร B

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบโทรทัศนังจรรวม

### 1.3.9 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 3,890 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงโดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 3,890 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 600 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวง ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 280 KVA และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1





ประตูหน้าห้อง



RMU



MDB



พัดลมระบายอากาศ



เครื่องตรวจจับควัน



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



ถังดับเพลิง CO<sub>2</sub>



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

อาคาร A

ระบบไฟฟ้าปกติ

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบไฟฟ้า



ประตูหน้าห้อง



RMU



MDB



พัฒนาระบายอากาศ



เครื่องตรวจจับควัน



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

อาคาร B

ระบบไฟฟ้าปกติ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



ช่องว่างระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองกับผนังกันเสียง



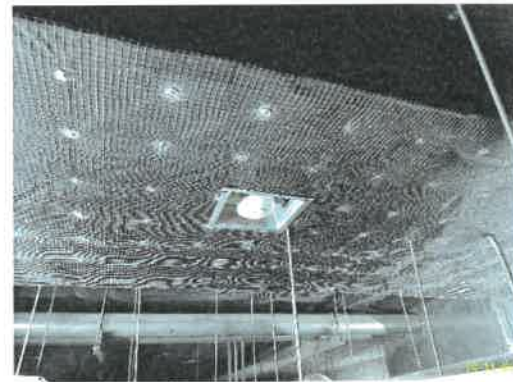
ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



พัดลมระบายอากาศ



ถังดับเพลิง CO<sub>2</sub>



เครื่องตรวจจับความร้อน



ปล่องระบายควันเสีย

อาคาร B (ต่อ)

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) ระบบไฟฟ้า



### 1.3.10 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการได้ออกแบบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับพื้นที่ Low Zone และพื้นที่ High Zone ให้มีความปลอดภัยและมีแรงดันไม่เกินมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) รายละเอียดดังนี้

ก) พื้นที่ Low Zone (ชั้นที่ 1- 28 อาคาร A และชั้น B6 - ชั้นห้องเครื่องอาคาร B) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (DPF-01) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 182 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump : JP-01) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 182 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆ ของพื้นที่ Low Zone

ข) พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 29- 48 อาคาร A) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (DPF-02) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 154 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump : JP-02) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.07 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 154 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ High Zone

อนึ่ง รายการคำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อน้ำเนื่องจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายท่อจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) พื้นที่ Low Zone (ชั้นที่ 1- 28 อาคาร A และชั้น B6 - ชั้นห้องเครื่องอาคาร B) เท่ากับ 170 เมตร พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 29- 48 อาคาร A) เท่ากับ 142 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) ของพื้นที่ Low Zone (ชั้นที่ 1- 28 อาคาร A และชั้น B6 - ชั้นห้องเครื่องอาคาร B) เท่ากับ 182 เมตร และพื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 29- 48 อาคาร A) เท่ากับ 154 เมตรจึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะเป็นแบบ Horizontal Split Case Centrifugal Pump โดยมีรายละเอียดแต่ละห้องเครื่องสูบน้ำ ดังนี้

ก) ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน พื้นห้องอยู่ที่ระดับ - 3.35 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนซอยสุขุมวิท 19) และมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 3.8 เมตร

ข) ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นที่ 28M พื้นห้องอยู่ที่ระดับ + 103.85 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนซอยสุขุมวิท 19) และมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 3.5 เมตร

(2) ระบบท่อน้ำ โครงการจัดให้มีระบบท่อน้ำ (Stand Pipe System) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 3 ท่อ/อาคาร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นที่ 28M ซึ่งแบ่งการจ่ายน้ำออกเป็น 2 โซน ประกอบด้วย พื้นที่ Low Zone และพื้นที่ High Zone ดังรายละเอียดที่กล่าวข้างต้น

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve จำนวน 4 ชุด



ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกใกล้กับทางเข้า - ออกโครงการ ซึ่งตำแหน่งติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงโดยมีรายละเอียดดังนี้

ก) หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารต่อไป

ข) หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อเย็น จำนวน 2 ชุด (สำหรับพื้นที่ Low Zone) จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อเย็นโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

ก) สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

ข) หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

ค) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 20 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคาร A จะติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันได และโถงทางเดิน โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 20 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร) สำหรับอาคาร B บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันได และโถงทางเดินโดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 43 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถและทางวิ่ง ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด พื้นที่รับแขก ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องชุดพักอาศัย ห้องน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด/อาคาร ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย

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

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ภายในห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องระบบอินเตอร์เน็ต พื้นที่รับแขก ห้องจดหมาย ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง โถงบันได และโถงทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนไว้ภายในห้องน้ำชาย-หญิง ชั้นจอดรถ ห้องเก็บของ ห้องพัสดุโดยรวม และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดและโถงทางเดิน

(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Horn) จะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงลิฟต์ดับเพลิง

(6) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Telephone) จะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงลิฟต์ดับเพลิง

### 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นที่ 28M ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่ Low Zone (ชั้นที่ 1- 28 อาคาร A และชั้น B6 - ชั้นห้องเครื่องอาคาร B)

ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำดับเพลิง	= 374 ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	= 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	= $1374 / 3.78$
	= 98.9 นาที
	> 30 นาที

(2) พื้นที่ High Zone (ชั้นที่ 29- 48 อาคาร A)

ถังเก็บน้ำชั้นที่ 28M สำรองน้ำดับเพลิง	= 148 ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	= 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	= $148 / 2.84$
	= 52.1 นาที
	> 30 นาที

### 4) ทางหนีไฟ

แต่ละอาคารจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A

ก) บันได ST-A1 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 – 0.178 เมตร มีชานพักกว้าง 1.6 – 3.55 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.6 – 3.55 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.15 – 3.20 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีทางธรรมชาติ

ข) บันได ST-A2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 – 0.178 เมตร มีชนพักกว้าง 1.6 – 1.75 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.6 – 1.75 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.0 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีทางธรรมชาติ

นอกจากนี้ โครงการออกแบบให้มีประตูหนีไฟที่สามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) ที่บริเวณชั้น 5 10 15 20 25 30 35 40 และ 45

## (2) อาคาร B

ก) บันได ST-B1 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ B6 ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.169 – 0.175 เมตร มีชนพักกว้าง 1.6 – 2.35 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.6 – 2.35 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 3.2 เมตร ซึ่งตั้งแต่ชั้น B6 ถึงชั้นที่ 2 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศจำนวน 1 ชุด มีปริมาณลม 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้สำหรับชั้นที่ 3 ถึงชั้นห้องเครื่อง จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีทางธรรมชาติ

ข) บันได ST-B2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ B6 ถึงชั้นที่ 22 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.169 – 0.175 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60 – 2.20 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.60 – 2.20 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.0 เมตร ซึ่งตั้งแต่ชั้น B6 ถึงชั้นที่ 2 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุดมีปริมาณลม 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ สำหรับชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 22 จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีทางธรรมชาติ

ค) บันได ST-B3 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 22 ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 0.9 เมตร ลูกลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.169 – 0.174 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 – 1.85 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.50 – 1.85 เมตร และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.0 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีทางธรรมชาติ

นอกจากนี้ โครงการออกแบบให้มีประตูหนีไฟที่สามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) ที่บริเวณชั้น 5 10 15 20 และ 25

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 1 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

## 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงาน และผู้ที่อยู่ในอาคารทุกท่าน ทุกห้อง ทุกชั้น ที่อยู่ในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลโดยอยู่ที่งานอะไรให้ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

(2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือไฟฉาย ถังอากาศ ถังครอบศีรษะในแต่ละห้องแต่ละชั้น ควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(3) ตรวจสอบตามห้องต่าง ๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำ และให้การช่วยเหลือแก่ผู้อยู่ในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดไหนก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่

(4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งผลถึงดัง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูด เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

(5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควันการอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมิกกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะล้มทรัพย์สินมีค่าอะไรเป็นอันขาด

(6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้าง ๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อย ๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่าง ๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

(7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

(8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่าง ๆ ไม่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่



(Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

(9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รับทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยโดยเจ้าหน้าที่ที่ช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รับรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้อยู่ในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

(10) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้วทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคนติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ และบันได เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

## 6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นไว้ จำนวน 2 จุด (1 จุด/อาคาร) รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A จัดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 400 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) ซึ่งพื้นที่จุดรวมคนของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,600 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ยืน 0.25 ตารางเมตร) จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยอาคาร A ซึ่งมีจำนวน 1,560 คน ได้อย่างเพียงพอ

(2) อาคาร B จัดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 220 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) ซึ่งพื้นที่จุดรวมคนของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 880 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ยืน 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอสำหรับผู้ที่อยู่ในโครงการจำนวน 806 คน (ได้แก่ ผู้พักอาศัยอาคาร B จำนวน 791 คน และพนักงานโครงการ จำนวน 15 คน) ได้อย่างเพียงพอ

อนึ่ง จุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการจะไม่กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิง โดยรถดับเพลิงยังสามารถเดินรถไปรอบ ๆ อาคารได้ เนื่องจากมีถนนโดยรอบอาคาร 6 เมตร และในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยภายในโครงการจากจุดรวมคนเบื้องต้นออกสู่ถนนซอยสุขุมวิท 19 และถนนซอยสุขุมวิท 15 ซึ่งการอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการนั้น โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยตื่นตระหนก อันจะก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพผู้พักอาศัยจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้ผู้พักอาศัยเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบเพื่อความปลอดภัยของผู้พัก

อาศัยและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ จุฬรุมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุฬรุมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงคลองเตยในการกำหนดจุฬรุมคนที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

## 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการตั้งอยู่ที่ถนนซอยสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบทางด้านอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงคลองเตย มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจำนวน 54 นาย มีระยะทางจากสถานีดับเพลิงถึงโครงการประมาณ 2.4 กิโลเมตร (ตามเส้นทางวิ่งรถ) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 10 นาที ทั้งนี้ โครงการได้ทำหนังสือแจ้งไปยังสถานีดับเพลิงคลองเตยให้รับทราบถึงการดำเนินโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมด้านการให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาประสานได้ไปยังสำนักงานตำรวจที่เป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือโดยนำเฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยนั้น ได้รับแจ้งว่า กองบินตำรวจมีบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการวางแผนการใช้อากาศยาน และปฏิบัติการบินสนับสนุนทางอากาศในการปราบปรามผู้ก่อการร้าย หรือกระทำผิดกฎหมาย รวมทั้งส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนรภัยการบินปฏิบัติการบินค้นหา การกู้ภัย ทั้งทางบกและทางทะเล ซึ่งในกรณีจำเป็นต้องทำการกระโดดร่มไปทำการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทำการสอบสวน เพื่อวิเคราะห์อุบัติเหตุเกี่ยวกับการบิน รวมทั้งดำเนินการเกี่ยวกับการข่าว ปฏิบัติการบินสำรวจภูมิประเทศ และการสำรวจต่าง ๆ ปฏิบัติการบินถ่ายภาพทางอากาศ ถ่ายภาพทั่วไปและถ่ายภาพเพื่อการประชาสัมพันธ์ การตรวจการณ์ทางอากาศและการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนการวางขายสื่อสารเพื่อการควบคุมการปฏิบัติงานในอากาศและบังคับการบิน ตลอดจนดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยการดับเพลิงการบรรเทาทุกข์การรักษาพยาบาล และส่งกลับสายการแพทย์แต่ทั้งนี้ การบริหารจัดการค้นหา ช่วยเหลือ กู้ภัย โดยอากาศยานของกองบินตำรวจเป็นเพียงการปฏิบัติการหนึ่งที่ได้รับการรับรองขอให้ช่วยเหลือในกรณีที่มีความจำเป็นตามการประเมินสถานการณ์ มีระบบการบัญชาการ และแนวทางการปฏิบัติการที่ย่างยากซับซ้อน มีความเจาะจง และความเป็นเทคนิคสูงต้องฝึกซ้อมเป็นประจำ มีการใช้งบประมาณและค่าใช้จ่ายสูงในการปฏิบัติการแต่ละครั้ง แต่การเกิดภัยพิบัติภาวะวิกฤตสาธารณภัย โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ชุมชน ซึ่งหากมีกระบวนการมีส่วนร่วมและสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนอาจไม่จำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนการใช้อากาศยานในการปฏิบัติการดังกล่าว หากมีแนวทางในการปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน ดังนั้น การสร้างความเข้มแข็งและกระบวนการมีส่วนร่วมให้ชุมชนและประชาชนเป็นสิ่งที่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตั้งเป้าหมายเพื่อให้เกิดการจัดการคุณภาพชีวิต และความปลอดภัยของชุมชนโดยมีข้อเสนอแนะต่อการอพยพหนีไฟสำหรับกรณีอาคารสูง โดยโครงการควรซักซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการให้พนักงานและผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ อพยพหนีไฟลงมาด้านล่างของอาคาร เนื่องจากในการปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือในข้อเท็จจริงแล้ว เมื่อนำเฮลิคอปเตอร์มายังจุดเกิดเหตุจะไม่สามารถเข้าช่วยเหลือได้อย่างสะดวก เนื่องจากแรงลมจากเปลวเพลิงจะทำให้เฮลิคอปเตอร์ไม่สามารถทรงตัวได้หากเข้าใกล้อาคารมาก ๆ รวมทั้งการที่จะอพยพผู้ประสบภัยขึ้นเฮลิคอปเตอร์โดยการไต่เชือกขึ้นมานั้นเป็นไปได้ยากและไม่มีความปลอดภัยต่อผู้ประสบเหตุสำหรับโครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 1 แห่ง/อาคาร รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A จัดให้พื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นห้องเครื่องลิฟต์ มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-A1 และบันได ST-A2 เพื่อไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

(2) อาคาร B จัดให้พื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นห้องเครื่อง มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-B1 เข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวกหรือสามารถใช้บันได ST-B2 ขึ้นไปถึงชั้นที่ 22 แล้วสามารถใช้บันได ST-B3 เพื่อไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับสถานีดับเพลิงคลองเตยมาเป็นวิทยากรในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โดยในการซักซ้อมหนีไฟแต่ละครั้ง โครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในพื้นที่โครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทุกแห่งที่ใช้ในการหนีไฟของอาคารลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการช่วยเหลือ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มีระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, ระบบท่อเย็น, หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร, ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์, ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ และลิฟต์ดับเพลิง, ระบบเตือนอัคคีภัย ได้แก่ แผงควบคุม, เครื่องตรวจจับควัน, เครื่องตรวจจับความร้อน, เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง, กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย และโทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้, การสำรองน้ำดับเพลิง, ทางหนีไฟ, แผนการอพยพหนีไฟ, จุดรวมพล และพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ นอกจากนี้ประตูกั้นไฟสามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) อาคาร A บริเวณชั้น 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 และ 45 ส่วนอาคาร B บริเวณชั้น 5, 10, 15, 20 และ 25 ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามที่ระบุไว้ในรายงาน และปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.10-1



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน



เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้น 28M

### ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ท่อเย็น



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง



ลิฟต์ดับเพลิงอาคาร A



ลิฟต์ดับเพลิงอาคาร B



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์

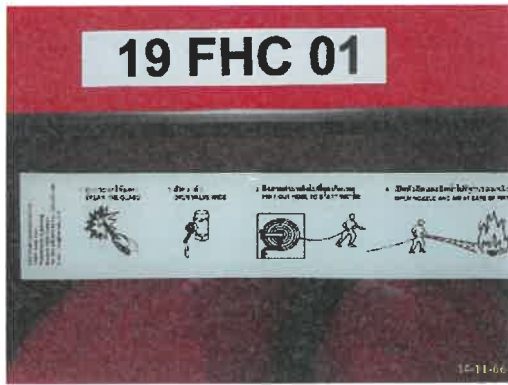


หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (ต่อ)

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย





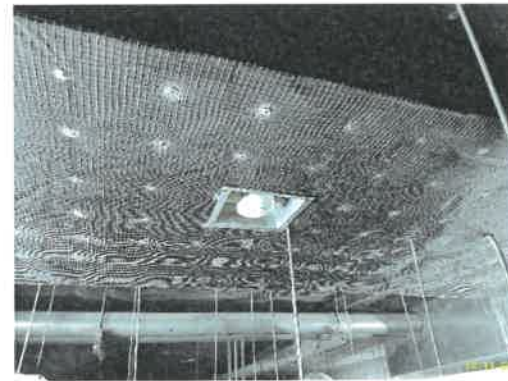
ป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง  
ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (ต่อ)



แผงควบคุมอาคาร A



แผงควบคุมอาคาร B



เครื่องตรวจจับควัน

เครื่องตรวจจับความร้อน

ระบบเตือนอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง



โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้



กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย



ระบบเตือนอัคคีภัย (ต่อ)



ชั้นใต้ดิน



ชั้น 28M



ชั้น 28M



การสำรองน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย



ST-A1



ST-A2



ป้ายบอกทางหนีไฟ



Re-Entry ทุก ๆ 5 ชั้น



ST-B1

ทางหนีไฟ



ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย





ST-B2



ST-B3



ป้ายบอกทางหนีไฟ

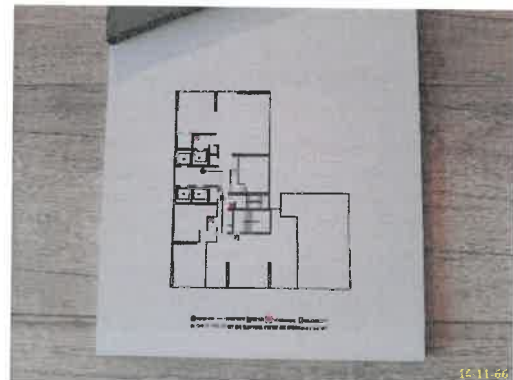


Re-Entry ทุก ๆ 5 ชั้น

ทางหนีไฟ (ต่อ)



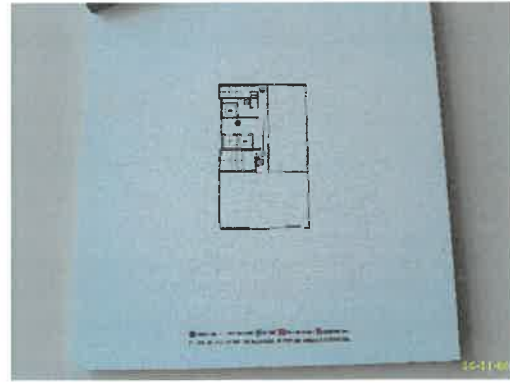
อาคาร A



ผังการอพยพหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย





อาคาร B

### ผังการอพยพหนีไฟ (ต่อ)



จุดรวมพลอาคาร A



จุดรวมพลอาคาร B



อาคาร A



อาคาร B

### พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 1.3.11 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุด โดยมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,726 ตัน

##### 2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร ทั้งพื้นที่ไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยแห้ง ห้องน้ำชาย – หญิง ห้องเก็บของ ห้องจดหมาย ห้องซักผ้า และชั้นจอดรถ และพื้นที่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย ห้องพักอาศัย เป็นต้น

นอกจากนี้ จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟของอาคาร B และโถงลิฟต์ดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

ก) บันได ST-1B ตั้งแต่ชั้น B6 – ถึงชั้นที่ 2 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีปริมาณลม 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ข) บันได ST-2B ตั้งแต่ชั้น B6 – ถึงชั้นที่ 2 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีปริมาณลม 16,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ค) โถงลิฟต์ดับเพลิงอาคาร A ตั้งแต่ชั้นที่ 1 -48 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละเครื่องมีปริมาณลม 29,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ง) โถงลิฟต์ดับเพลิงอาคาร B ตั้งแต่ชั้น B6 – ชั้นที่ 27 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศจำนวน 2 ชุด โดยแต่ละเครื่องมีปริมาณลม 24,900 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบระบายอากาศของโครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.11-1



ระบบปรับอากาศ



ระบบระบายอากาศวิธีธรรมชาติ



โรงลิฟต์ดับเพลิง



ชั้นจอดรถ

ระบบระบายอากาศวิธีกล

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

### 1.3.12 การจราจร

#### ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับเส้นทางในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบก โดยจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางเข้า-ออก 1 ความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 19 และทางเข้า-ออก 2 ความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 15 ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

#### 1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

##### (1) ทางเข้า-ออก 1 เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 19

ก) เส้นทางที่ 1 ถนนสุขุมวิท จากแยกถนนามุ่งหน้าแยกอโศก ระยะทางประมาณ 900 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 540 เมตร จะพบทางเข้า-ออกโครงการอยู่ซ้ายมือ

ข) เส้นทางที่ 2 ถนนสุขุมวิท จากแยกถนนามุ่งหน้าแยกอโศก ระยะทางประมาณ 680 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 230 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยร่วมใจ ระยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 220 เมตร จะพบโครงการอยู่ซ้ายมือ

ค) เส้นทางที่ 3 ถนนอโศกมนตรี จากแยกอโศกมุ่งหน้าแยกอโศก-เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 21 ซอย 1 ระยะทางประมาณ 180 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 190 เมตร จะพบโครงการอยู่ซ้ายมือ

ง) เส้นทางที่ 4 ถนนอโศกมนตรี จากแยกอโศกมุ่งหน้าแยกอโศก-เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 660 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 21 ซอย 3 ระยะทางประมาณ 165 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 40 เมตร จะพบโครงการอยู่ขวามือ

##### (2) ทางเข้า-ออก 2 เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 15

ก) เส้นทางที่ 5 ถนนสุขุมวิท จากแยกถนนามุ่งหน้าแยกอโศก ระยะทางประมาณ 680 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 410 เมตร จะพบโครงการอยู่ขวามือ

ข) เส้นทางที่ 6 ถนนอโศกมนตรี จากแยกอโศกมุ่งหน้าแยกอโศก-เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยสุขุมวิท 21 ซอย 1 ตรงผ่านถนนซอยร่วมใจ ระยะทางรวมประมาณ 280 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 180 เมตร จะพบโครงการอยู่ขวามือ

#### 2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

##### (1) ทางเข้า-ออก 1 เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 19

ก) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 40 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยสุขุมวิท 21 ซอย 3 ระยะทางประมาณ 165 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนอโศกมนตรีได้

ข) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนซอยสุขุมวิท 19 ประมาณ 190 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 21 ซอย 1 ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนอโศกมนตรีได้

ค) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 540 เมตร สามารถเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิทได้



(2) ทางเข้า-ออก 2 เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 15

ก) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลีย่วซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 410 เมตร สามารถเลีย่วซ้ายออกถนนสุขุมวิทได้

ข) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลีย่วซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลียวซ้ายออกถนนซอยร่วมใจ ระยะทางประมาณ 360 เมตร สามารถเลีย่วซ้ายออกถนนอโศกมนตรีได้

ค) เส้นทางที่ 6 จากโครงการเลีย่วซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 15 ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลียวซ้ายออกถนนซอยร่วมใจ ระยะทางประมาณ 170 เมตร จากนั้นเลีย่วขวาออกถนนซอยสุขุมวิท 19 ระยะทางประมาณ 320 เมตร สามารถเลีย่วซ้ายออกถนนสุขุมวิทได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) สถานีอโศก ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 600 เมตร หรือใช้บริการรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT) สถานีสุขุมวิท ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 800 เมตร ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

### 3) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางเข้า-ออก 1 ความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 19 และทางเข้า-ออก 2 ความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 15 โดยการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบทิศทางทางเดียวและสองทิศทางสวนกัน สำหรับการเดินรถเข้าพื้นที่จอดรถภายในอาคาร จัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทางสวนกัน ความกว้าง 6 เมตร โดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจนสำหรับที่จอดรถยนต์นั้น โครงการได้จัดเตรียมไว้จำนวนรวมทั้งสิ้น 371 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 4 คัน และที่จอดรถจักรยาน 18 คัน) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 23 คัน

(2) ที่จอดรถภายในอาคาร A จำนวน 5 คัน

(3) ที่จอดรถภายในอาคาร B จำนวน 343 คัน แบ่งเป็น

ก) ชั้นใต้ดิน B6 จำนวน 54 คัน

ข) ใต้ดิน B2 - B5 จำนวน 212 คัน (53 คัน/ชั้น)

ค) ชั้นใต้ดิน B1 จำนวน 43 คัน

ง) ชั้นที่ 1 จำนวน 12 คัน

จ) ชั้นที่ 2 จำนวน 22 คัน

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ทางเข้า-ออกโครงการชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน มี 2 ทาง โดยเชื่อมถนน สุขุมวิท 15 และ สุขุมวิท 19 เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง มีการกำหนดเส้นทางเดินรถให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการ พบว่า มีที่จอดรถทั้งหมด 371 คัน แสดงดังภาพที่ 1.3.12-1



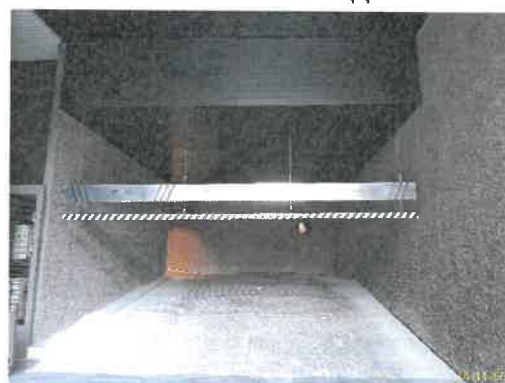
ทางเข้า-ออกโครงการซอยสุขุมวิท 15



ทางเข้า-ออกโครงการซอยสุขุมวิท 19



ทางเข้า-ออกที่จอดรถด้านซอยสุขุมวิท 15



ทางเข้า-ออกที่จอดรถด้านซอยสุขุมวิท 19



ที่จอดรถยนต์ชั้น 1 - 2

ภาพที่ 1.3.12-1 การจราจรในโครงการ



ที่จอดรถชั้นใต้ดิน



ถนนรอบโครงการ

ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) การจราจรในโครงการ

## 1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						☉						☉

### 1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ, เสียง, น้ำใช้, สระว่ายน้ำ, น้ำเสีย, การระบายน้ำ, มูลฝอย, ระบบไฟฟ้าการอนุรักษ์พลังงาน, ระบบป้องกันอัคคีภัย, ระบบระบายอากาศ, การจราจร, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, ทัศนียภาพ, การบดบังแสงแดดและทิศทางลม, การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์ และคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังตารางที่ 1.4.2-1



ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีโน้ทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	ความสะอาด	ถนนภายในโครงการ	ทุกวัน												
1.1 ฝุ่นละออง	ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	ผู้พักอาศัยใกล้เคียง	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
1.2 มลพิษทางอากาศ	ความสะอาด	ถนนภายในโครงการ	ทุกวัน												
	ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ แต่ละชนิด	พื้นที่สีเขียว	ทุกวัน												
	สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบลบเลือน	ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	กล่องรับความคิดเห็น บริเวณป้อมยาม	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
2. เสียง	สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบลบเลือน	ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	กล่องรับความคิดเห็น บริเวณป้อมยาม	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
3. น้ำใช้	การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	เส้นท่อประปา	เดือนละ 1 ครั้ง												
	ความสะอาด	ถังเก็บน้ำใช้	ปีละ 2 ครั้ง												
	ปัดกวาดในช่วง 07.00-10.00 น. และช่วงเวลา 19.30-21.00 น.	วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำ	ทุกวัน												
4. สระว่ายน้ำ	สภาพดีไม่แตกร้า	พื้นสระว่ายน้ำ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
4.1 โครงสร้างสระ	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	อุปกรณ์ไฟฟ้า บริเวณสระว่ายน้ำ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
4.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ	ไม่มีน้ำขัง	ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	ตลอดเวลาเปิดสระว่ายน้ำ												
	สภาพดี ไม่ลบลบเลือน	ป้ายแสดงกฎข้อบังคับสำหรับผู้ใช้น้ำ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ (ต่อ)	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	อุปกรณ์ประจําสระว่ายน้ำ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	อุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่าง	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
4.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	pH, Residual Chlorine	สระว่ายน้ำ ส่วนลึก ตื้น	ทุกวัน												
	Coliform Bacteria	สระว่ายน้ำ ส่วนลึก ตื้น	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ <i>Escherichia Coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )														
	สภาพดี ไม่ชำรุด	ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	ไม่มีตะกอน ตะไคร่น้ำ และเศษผง	ความสะอาดของสระ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
5. น้ำเสีย 5.1 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย (1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	pH, BOD, SS, Settleable Solid, TDS, H <sub>2</sub> S, TKN, Fat Oil & Grease, Total coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria	บ่อปรับสมดุลของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด	เดือนละ 1 ครั้ง												
	(2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	บ่อตรวจสภาพคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด	เดือนละ 1 ครั้ง												
5.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) - ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลูกบาศก์เมตร)	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	เก็บข้อมูลทุกวัน และจัดทำสรุปทุกเดือน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
5.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	<div>- ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร)</div> <div>- การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)</div> <div>- ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกก.)</div> <div>- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- การทำงานของเครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- การทำงานของเครื่องผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- เครื่องสูบลตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)</div> <div>- ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด</div> <div>- ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข</div>	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	เก็บข้อมูลทุกวันและจัดทำสรุปทุกเดือน														
				6. การระบายน้ำ	การสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก และท่อระบายน้ำ	บ่อท่อน้ำ และท่อระบายน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง										

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. การระบายน้ำ (ต่อ)	สภาพพร้อมใช้งาน อายุการใช้งาน	เครื่องสูบน้ำภายในบ่อพักน้ำ	3 เดือน/ครั้ง												
7. มลฝอย	ปริมาณมูลฝอยตกค้าง ความสะอาด	1) พื้นที่โครงการ - บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย ห้อง ขยะประจำชั้น และห้องขยะรวม	ทุกวัน												
	กลิ่น ทศนียภาพ	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	ทุกวัน												
8. ระบบไฟฟ้า	สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลบลื่อน	1) หม้อแปลงไฟฟ้า - ป้ายเตือนระวังอันตราย	ทุกวัน												
	มีสภาพโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- บริเวณโดยรอบหม้อแปลง ไฟฟ้า	ทุกวัน												
	สภาพพร้อมใช้งานอายุการใช้งาน	2) อุปกรณ์ไฟฟ้า	3 เดือน/ครั้ง												
9. การอนุรักษ์พลังงาน	เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการ ประหยัดพลังงานที่ระบุมากับอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบปรับอากาศส่วนกลาง เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลบลื่อน	จุดติดประกาศ และป้าย ประชาสัมพันธ์	เดือนละ 1 ครั้ง												
10. ระบบป้องกันอัคคีภัย	สภาพพร้อมใช้งาน	1) อุปกรณ์ในระบบป้องกัน และสัญญาณเตือนอัคคีภัย	3 เดือน/ครั้ง												
	มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมี สภาพพร้อมใช้งาน	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	3 เดือน/ครั้ง												



ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีไนน์ทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่หลบเลื่อน	3) ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	3 เดือน/ครั้ง												
	สภาพพร้อมใช้งาน	4) อุปกรณ์ดับเพลิง	3 เดือน/ครั้ง												
	อายุการใช้งาน	- เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้													
	สภาพพร้อมใช้งาน	- หัวรับน้ำดับเพลิง	3 เดือน/ครั้ง												
	เข้าถึงได้สะดวก														
	สภาพพร้อมใช้งาน	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	เดือนละ 1 ครั้ง												
	เข้าถึงได้สะดวก														
	สภาพพร้อมใช้งาน	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	เดือนละ 1 ครั้ง												
	สภาพพร้อมใช้งาน	- หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	สภาพพร้อมใช้งาน	- ถังเก็บน้ำดับเพลิง	เดือนละ 1 ครั้ง												
11. ระบบระบายอากาศ	สภาพพร้อมใช้งาน	1) ช่องระบายอากาศธรรมชาติ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	เช่น หน้าต่าง และประตู														
12. การจราจร	สภาพพร้อมใช้งาน	2) พัฒนาระบบระบายอากาศ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	สภาพดี มองเห็นชัดเจน	1) พื้นที่โครงการ	3 เดือน/ครั้ง												
		- ป้ายและเครื่องหมายจราจร													

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย โนเบิล บีโนนทีน (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
12. การจราจร (ต่อ)	สภาพความคล่องตัวในการเดินทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	ทุกวัน												
	เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม ไม่มีสิ่งกีดขวาง	1) พื้นที่โครงการ - กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม	ทุกวัน												
	เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												
14. ทัศนียภาพ	เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												
15. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												
16. การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												
17. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยในโครงการ	ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยในโครงการ	ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	ทุกวัน												



ความถี่ ทุกวัน หรือวันละ 2 ครั้ง

ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง



ความถี่ ตลอดระยะดำเนินการ



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง