

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรม โวลโค กรุงเทพ สุขุมวิท 11 (Voco Bangkok Sukhumvit 11 Hotel) ตั้งอยู่ที่ซอย สุขุมวิท 11 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ดูรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3 ประกอบ) ดำเนินการ โดยบริษัท บี แอนด์ จี เอสเตท จำกัด โดยโครงการเป็นอาคารโรงแรมภายในประกอบด้วยอาคาร จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 487 ห้อง รายละเอียดดังนี้

1) อาคาร VOCO I ขนาดความสูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 73.75 เมตร (ความสูงวัดถึง พื้นชั้นหลังคา) จำนวนห้องพัก 285 ห้อง

2) อาคาร VOCO II ขนาดความสูง 18 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 69.25 เมตร (ความสูงวัดถึงพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 202 ห้อง

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร จำนวน 2 จุดในตำแหน่งตรงกัน ได้แก่

- ชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO II
- ชั้นที่ 19 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 18 ของอาคาร VOCO II

โดยโครงการจะก่อสร้างบนที่ดิน จำนวน 4 แปลง ขนาดพื้นที่ดินรวมทั้งสิ้น 3-0-80.1 ไร่ หรือ 5,120.4 ตารางเมตร โดยโฉนดที่ดินทั้ง 4 แปลง เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท บี แอนด์ จี เอสเตท จำกัด

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งโครงการจัดให้มีทางเข้า จำนวน 1 แห่ง และทางออก จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งมีความกว้าง 4.5 เมตร เชื่อมต่อกับซอยสุขุมวิท 11 โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการมี 11 เส้นทางหลัก ดังนี้

1.1) เส้นทางที่ 1 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางมุ่งทิศใต้ ผ่านแยกพระราม 9 มุ่งเข้าถนน อโศก - ดินแดง ระยะทางประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกอโศก - เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรี ระยะทาง ประมาณ 950 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานา) ระยะทางประมาณ 900 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยก นานาเข้าถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.2) เส้นทางที่ 2 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางมุ่งทิศใต้ ผ่านแยกพระราม 9 มุ่งเข้าถนน อโศก - ดินแดง ระยะทางประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกอโศก - เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรี ระยะทาง ประมาณ 950 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยนานาเหนือ (ซอยสุขุมวิท 3) ระยะทางประมาณ 500 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้า

ซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 270 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวา และตรงไประยะทางประมาณ 550 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

1.3) **เส้นทางที่ 3** จากถนนรัชดาภิเษกทิศทางมุ่งทิศใต้ ผ่านแยกพระราม 9 มุ่งเข้าถนน
อโศก – ดินแดง ระยะทางประมาณ 800 เมตร ถึงแยกอโศก – เพชรบุรี ตรงไประยะทางประมาณ 1.5
กิโลเมตร เลี้ยวขวาที่แยกอโศกมนตรี ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวขวาเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทาง
ประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.4) **เส้นทางที่ 4** จากถนนเพชรบุรี ทิศทางมุ่งทิศตะวันตก ผ่านแยกอโศก - เพชรบุรี
ระยะทางประมาณ 950 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกมิตรสัมพันธ์ เข้าซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานา) ระยะทางประมาณ
900 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกนานาเข้าถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 11
ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.5) **เส้นทางที่ 5** จากถนนเพชรบุรี ทิศทางมุ่งทิศตะวันตก เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก –
เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาที่แยกอโศกมนตรี ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวขวา
เข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.6) **เส้นทางที่ 6** จากถนนสุขุมวิท ทิศทางมุ่งทิศตะวันตก ผ่านแยกอโศกมนตรี
ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวขวาเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการ
อยู่ด้านซ้ายมือ

1.7) **เส้นทางที่ 7** จากถนนเพชรบุรี ทิศทางมุ่งทิศตะวันออก เลี้ยวขวาที่แยก
มิตรสัมพันธ์เข้าซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานา) ระยะทางประมาณ 900 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกนานาเข้าถนน
สุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่
โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.8) **เส้นทางที่ 8** จากถนนเพชรบุรี ทิศทางมุ่งทิศตะวันออก เลี้ยวขวาที่แยกอโศก –
เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกอโศกมนตรี ระยะทางประมาณ 700 เมตร
และเลี้ยวขวาเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.9) **เส้นทางที่ 9** จากถนนสุขุมวิท ทิศทางมุ่งทิศตะวันออก ผ่านแยกนานา ระยะทาง
ประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้าน
ซ้ายมือ

1.10) **เส้นทางที่ 10** จากถนนวิฑูรย์ ทิศทางมุ่งทิศเหนือ เลี้ยวขวาที่แยกวิฑูรย์ – เพชรบุรี
ระยะทางประมาณ 650 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกมิตรสัมพันธ์เข้าซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานา) ระยะทางประมาณ
900 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกนานา ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ
150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

1.11) เส้นทางที่ 11 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางมุ่งทิศเหนือ เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวขวาเข้าซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบพื้นที่โครงการ อยู่ด้านซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการมี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

2.1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวขวาออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 650 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศกมนตรี ระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนพระราม 9 ได้

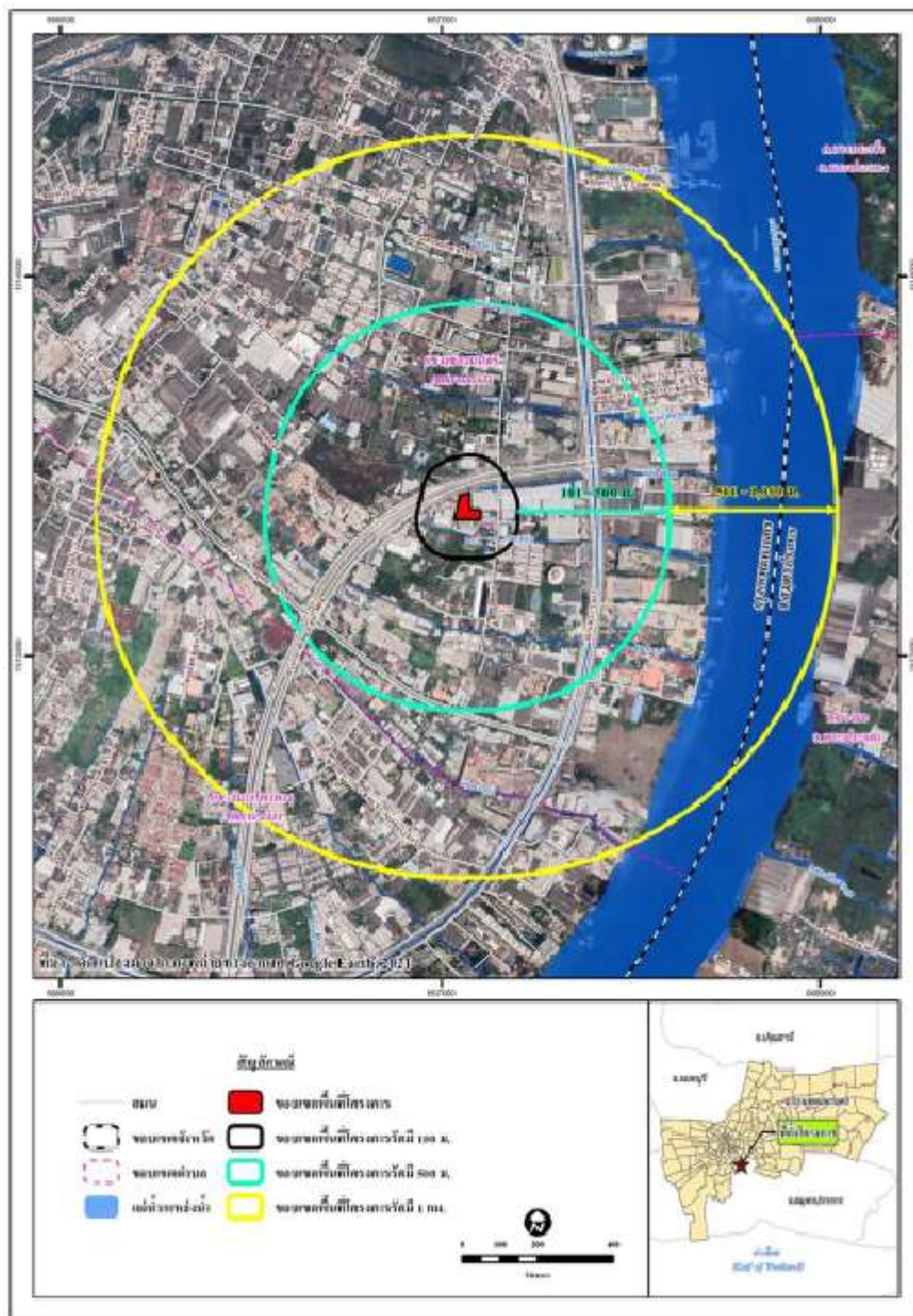
2.2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 650 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาออกซอยสุขุมวิท 15 เลี้ยวซ้ายออกถนนอโศกมนตรี ระยะทางประมาณ 1.0 กิโลเมตร เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนพระราม 9 ได้

2.3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวขวาออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 650 เมตร ผ่านแยกอโศก เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนสุขุมวิทได้

2.4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 750 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานา) จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกนานา เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนเพลินจิตได้

2.5) เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวขวาออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 650 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกอโศกมนตรี เพื่อออกถนนรัชดาภิเษก เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนรัชดาภิเษกได้

2.6) เส้นทางที่ 6 จากโครงการเลี้ยวขวาออกซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 650 เมตร ให้กลับรถที่แยกอโศก ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนวิฑู เป็นเส้นทางที่กระจายไปยังถนนวิฑูได้



รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งโครงการ

2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการประกอบด้วยอาคารโรงแรม จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักรวม 487 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 298 คัน โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ภายในโครงการดังนี้ (ดูตารางที่ 2.2-1 และภาคผนวกที่ 2 ประกอบ)

1) อาคาร VOCO I ขนาดความสูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 73.75 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 285 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 113 คัน มีพื้นที่อาคารรวม (พื้นที่รวมคิดค่าธรรมเนียม) เท่ากับ 24,130.66 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับที่ดินเท่ากับ 24,030.66 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดพื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นใต้ดิน B6 ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 25 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 23 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 4 คัน ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นใต้ดิน B5 ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 28 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 26 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 1 คัน ห้องงานระบบ ห้องเครื่องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นใต้ดิน B4 ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 29 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 27 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ห้องสำนักงานของโครงการ ห้องงานระบบ ห้องเครื่องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง บ่อตกไขมัน ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นใต้ดิน B3 ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 9 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไปจำนวน 7 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน ห้องสำนักงานของโครงการ ห้องล็อกเกอร์ชาย ห้องล็อกเกอร์หญิง ห้องปฐมพยาบาลสำหรับพนักงาน โรงอาหารพนักงานห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บอาหารแห้ง ห้องเก็บเครื่องดื่ม ห้องล้างจานห้องเก็บผ้า ห้อง UNIFORM ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่อง ห้องทำความสะอาด ห้องเครื่องพัสดุ ห้องไฟฟ้าส่วนครัว ห้องไฟฟ้า ทางเดิน

ชั้นใต้ดิน B2	บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์ ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 9 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 7 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2 คัน พื้นที่ภัตตาคาร ห้องสำนักงานของโครงการ ส่วนบริการ ห้องเครื่องทำความเย็น ห้องเตรียมอาหาร ห้องครัว ห้องทำเบเกอรี่ ห้องแช่เย็น ห้องล้างจาน ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องเครื่องพัสดุ ห้อง ไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B1	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ และทางวิ่งรถ จำนวน 13 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 11 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 1 คัน ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเครื่องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย พื้นที่โถง จุลงทะเลเบียน ห้องปฐมพยาบาล พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องควบคุมเพลิงและรักษาความปลอดภัย ห้องผ้าสกปรก ห้อง ส่วนแยกและเตรียม ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องเก็บกระเป๋ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องน้ำพนักงาน ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้อง สำนักงานของโครงการ ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องล้าง ถังขยะ พื้นที่เก็บแอลพีจี ที่ส่งของ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องประชุมสัมมนา ห้องเก็บของ ห้องเก็บจากกัน ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องน้ำ ชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเครื่อง ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องสำนักงานของโครงการ ห้องทำความเย็นห้อง เครื่อง ห้องสูบน้ำร้อน ห้องผ้าสกปรก ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเครื่องพัสดุ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

ชั้นที่ 4	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 22 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 5-14	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 22 ห้อง/ชั้น รวม 10 ชั้น มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 220 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องงาน ระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 15-16	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง/ชั้น รวม 2 ชั้น มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 32 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องงาน ระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 17	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 11 ห้อง ห้องเก็บ ของ ห้องแม่บ้าน บ่อพักน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 18	ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 19	ประกอบด้วย พื้นที่ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชายห้องน้ำ หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 20	ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียว หอหล่อเย็น ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่อง	ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องพัดลม ถังเก็บน้ำ หลังคา ค.ส.ล. และบันได
ชั้นหลังคาห้อง เครื่อง	ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์หลังคา ค.ส.ล. และบันได

2) อาคาร VOCO II ขนาดความสูง 18 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 69.25 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 202 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 185 คัน มีพื้นที่อาคารรวม (พื้นที่รวมคิดค่าธรรมเนียม) เท่ากับ 16,256.69 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับที่ดิน เท่ากับ 16,156.69 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดพื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นใต้ดิน B6	ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำ ถังเก็บน้ำดับเพลิง บ่อหน่วงน้ำ บ่อตกไขมัน ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า บ่อลิฟต์ ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B5	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จำนวน 37 คัน ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B4	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จำนวน 37 คัน ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B3	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จำนวน 37 คัน ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B2	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จำนวน 37 คัน ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B1	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล จำนวน 37 คัน ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องโถงโรงแรม จุดลงทะเบียน พื้นที่พาณิชยกรรม ช่องรับรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกล ห้องควบคุมเพลิงและรักษาความปลอดภัย ห้องเก็บกระเป๋า ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องแม่บ้าน ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องพักรวมฝอยรวม พื้นที่เก็บแอลพีจี ทางเดิน บันได โถงลิฟต์และลิฟต์
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย ห้องวิศวกรรม (สำนักงานของโครงการ) ห้องส่วนบริการ พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องเครื่อง ห้องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย ห้องสำนักงานของโครงการ ส่วนบริการ ห้องเก็บของ ห้องเก็บมินิบาร์ ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ห้องเก็บพรม ห้องผ้าสะอาด ห้องความเย็น ห้องผ้าสกปรก ห้องแม่บ้าน

ชั้นที่ 4	ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเครื่อง ห้องเครื่องสูบน้ำร้อน ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์ ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก จำนวน 16 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 15 ห้อง และห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องแม่บ้าน ห้องงานระบบห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ ลิฟต์ และหลังคา คสล.
ชั้นที่ 5-14	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก จำนวน 16 ห้อง/ชั้น รวม 10 ชั้น มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 160 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 15 ห้อง/ชั้น และห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 15-16	ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน 13 ห้อง/ชั้น รวม 2 ชั้น มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 26 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 17	ประกอบด้วย พื้นที่ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นที่ 17 (ชั้นลอย)	ประกอบด้วย ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ บ่อพักน้ำ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 18	ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดินบันได โถงลิฟต์ และลิฟต์
ชั้นห้องเครื่อง	ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ และบันได
ชั้นหลังคาห้องเครื่อง	ประกอบด้วย หลังคา ค.ส.ล.

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร จำนวน 2 จุดในตำแหน่งตรงกัน ได้แก่

- ชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO II
- ชั้นที่ 19 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 18 ของอาคาร VOCO II

2.3 ผังบริเวณ

โครงการเป็นอาคารโรงแรม จำนวน 2 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 487 ห้อง รายละเอียดดังนี้

1) อาคาร VOCO I ขนาดความสูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 73.75 เมตร (ความสูงวัดถึงพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 285 ห้อง

2) อาคาร VOCO II ขนาดความสูง 18 ชั้น ชั้นลอย 1 ชั้น และชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ความสูง 69.25 เมตร (ความสูงวัดถึงพื้นชั้นหลังคา) มีจำนวนห้องพัก 202 ห้อง

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร จำนวน 2 จุดในตำแหน่งตรงกัน ได้แก่

- ชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 3 ของอาคาร VOCO II
- ชั้นที่ 19 ของอาคาร VOCO I เชื่อมต่อกับชั้นที่ 18 ของอาคาร VOCO II

2.4 สถานภาพโครงการ

ทั้งนี้ สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนตุลาคม 2567 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่าง และบางส่วนเป็นพื้นคอนกรีตก่อนการก่อสร้างโครงการ โดยการรื้อถอนและการก่อสร้างจะเริ่มดำเนินการหลังจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้ให้อนุญาต

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้ (ดูรูปที่ 2.4-1 ประกอบ)

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อ	สำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 14 (โดยส่วนที่อยู่ติดโครงการเป็นอาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร)
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อ	ซอยสุขุมวิท 11 กว้าง 11.69-12.35 เมตร* ถัดไปเป็นพื้นที่โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพฯ (โดยส่วนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ศูนย์การค้า อัลดี 11 ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพาณิชย์ ความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร) และอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 คูหา
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อ	ร้านอาหาร ซานชิบาร์ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (โดยส่วนที่ติดโครงการเป็นพื้นที่จอดรถ)

ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อ	ซอยสุขุมวิท 9 กว้าง 3.18-4.42 เมตร* และ โรงแรม เดอะพาร์ค โฮเต็ล สุขุมวิท 7 ประกอบด้วย อาคาร โรงแรม ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และ อาคารเก็บของ ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร (โดยส่วนที่อยู่ติดโครงการ เป็นอาคารโรงแรมขนาด ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารเก็บของ ขนาดชั้น เดียว จำนวน 1 อาคาร) และอาคารพาณิชย์ ขนาดความ สูง 5-6 ชั้น จำนวน 12 คูหา
------------	-----------------	---

2.5 จำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้การ กำหนดการเข้าพักโรงแรมทั่วไปที่ให้เข้าพัก 2 คน/ห้อง (สำหรับห้องมาตรฐาน) ส่วนห้องที่มีมากกว่า 1 ห้องนอน จะใช้เกณฑ์เข้าพัก 2 คน/ห้อง ซึ่งจากการประเมินพบว่า โครงการมีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 487 ห้อง ดังนั้น “โครงการจะมีผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 1,938 คน”

ตารางที่ 2.7-1 สรุปจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ

กิจกรรม	อัตราการคิดผู้มาใช้บริการ/พนักงาน	จำนวน (คน)
อาคาร VOCO I		
1. พื้นที่โรงแรม		
ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 285 ห้อง	2 คน / ห้อง	570
2. พื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดพื้นที่ 257 ตารางเมตร	6 ตารางเมตร / คน	43
3. พื้นที่จอดรถ ขนาดพื้นที่ 532 ตารางเมตร	1.5 ตารางเมตร / คน	355
4. ห้องประชุมสัมมนา จำนวน 121 ที่นั่ง	-	121
5. พนักงานโครงการ	-	55
รวมผู้มาใช้บริการและพนักงานของอาคาร VOCO I		1,144
อาคาร VOCO II		
1. พื้นที่โรงแรม แบ่งเป็น		
ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 191 ห้อง	2 คน / ห้อง	382
ห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 11 ห้อง	4 คน / ห้อง	44
2. พื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดพื้นที่ 739 ตารางเมตร	6 ตารางเมตร / คน	124
3. พื้นที่จอดรถ ขนาดพื้นที่ 306 ตารางเมตร	1.5 ตารางเมตร / คน	204
4. พนักงานโครงการ	-	40
รวมผู้มาใช้บริการและพนักงานของอาคาร VOCO II		794
ผู้มาใช้บริการและพนักงานรวมทั้งโครงการ		1,938

2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.6.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท โดยทำการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อประปาริมซอยสุขุมวิท 11 มายังถังเก็บน้ำแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร VOCO I จัดให้มีท่อน้ำประปาขนาด 3 นิ้ว รับน้ำประปาริมซอยสุขุมวิท 11 มายังถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องของอาคาร VOCO I โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B5-B6 เพื่อการอุปโภค-บริโภค** จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ 1 ความจุ 361.56 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ 2 ความจุ 175.26 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 536.82 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบเครื่องละ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 95 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องต่อไป

- **ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง เพื่อการอุปโภค-บริโภค** จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ 1 ความจุ 59.30 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ 2 ความจุ 46.21 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 105.51 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มี Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank ความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรักษาแรงดันน้ำในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร VOCO I

(2) อาคาร VOCO II จัดให้มีที่รับน้ำประปาขนาด 2 นิ้ว รับน้ำประปาริมซอยสุขุมวิท 11 มายังถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องของอาคาร VOCO II โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.8.1-4 ถึง 2.8.1-7 ประกอบ)

- **ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B5-B6 เพื่อการอุปโภค-บริโภค** จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ 1 ความจุ 280.14 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ 2 ความจุ 282.92 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 563.06 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบเครื่องละ 38 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 95 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องต่อไป

- **ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B5-B6 เพื่อการดับเพลิง** จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 ความจุ 196.71 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดับเพลิง 2 ความจุ 191.79 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 388.5 ลูกบาศก์เมตร โดยรายละเอียดจะกล่าวต่อไปในหัวข้อ 2.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

- **ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง เพื่อการอุปโภค-บริโภค** จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำ 1 ความจุ 25.60 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำ 2 ความจุ 14.35 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 25.60 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มี Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank ความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรักษาแรงดันน้ำในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร VOCO II

อนึ่ง ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้อาคารจะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างอาคารเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน (รูปที่ 2.8.1-2 ถึง 2.8.1-3 และ 2.8.1-5 ถึง 2.8.1-7 ประกอบ) ดังนั้น ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non – Toxic (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นจนเกิดสนิมและออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากจำนวนผู้มาใช้บริการพนักงาน และพื้นที่เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวม 581.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็น อาคาร VOCO I ปริมาณ 382.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคาร VOCO II ปริมาณ 198.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ”

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ปริมาตร เข้มเจริญวงศ์, 2534) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร VOCO I

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด} &= 2.25 \times \text{ปริมาณน้ำเฉลี่ย} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)} &= 38.29 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด} &= 2.25 \times 38.29 \\ &= 86.15 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

(2) อาคาร VOCO II

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด} &= 2.25 \times \text{ปริมาณน้ำเฉลี่ย} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)} &= 19.86 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด} &= 2.25 \times 19.86 \\ &= 44.69 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

3) การสำรองน้ำใช้

แต่ละอาคารจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร VOCO I

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 382.91 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 1 \text{ วัน} \\ \text{ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค} &= 382.91 \times 1 \\ &= 382.91 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง} &= 536.82 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง จำนวน 2 ถัง} &= 105.51 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรอง} &= 536.82 + 105.51 \\ &= 642.33 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &> 382.91 \text{ ลูกบาศก์เมตร (OK)}\end{aligned}$$

(2) อาคาร VOCO II

ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	198.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	1 วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	=	198.57×1
	=	198.57 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง	=	563.06 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง จำนวน 2 ถัง	=	25.60 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรอง	=	$563.06 + 25.60$
	=	588.66 ลูกบาศก์เมตร
	>	198.57 ลูกบาศก์เมตร (OK)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ

2.6.2 สระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1) อาคาร VOCO I บริเวณชั้นที่ 18 ของอาคาร VOCO I ขนาดพื้นที่ 207.00 ตารางเมตร (ไม่รวมลานสระ) ความลึก 1.20 เมตร และจัดให้มีห้องน้ำชายห้องน้ำหญิง และห้องอาบน้ำบริเวณชั้นดังกล่าว (ดูรูปที่ 2.8.2-1 และ 2.8.2-2 ประกอบ)

2) อาคาร VOCO II บริเวณชั้นที่ 18 ของอาคาร VOCO II ขนาดพื้นที่ 76.00 ตารางเมตร (ไม่รวมลานสระ) ความลึก 1.20 เมตร และจัดให้มีห้องน้ำชายห้องน้ำหญิง และห้องอาบน้ำบริเวณชั้นที่ 17 (ชั้นลอย) (ดูรูปที่ 2.8.2-3 และ 2.8.2-5 ประกอบ)

ทั้งนี้ ในการฆ่าเชื้อโรคน้ำในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรคโดยจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่มาใช้บริการ

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ และป้ายแสดงกฎปฏิบัติสำหรับผู้มาใช้สระว่ายน้ำให้เห็นอย่างชัดเจน ตลอดจนจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอทั้งบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน รวมทั้งโครงการจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำและการดูแลรักษาสระในช่วงเปิดดำเนินการซึ่งจะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีมาตรการตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำโดยจัดทำเป็นตารางบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

2.6.3 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักซึ่งปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้(ไม่รวมน้ำดื่มสระว่ายน้ำและน้ำสำหรับการรดน้ำต้นไม้) และรวมน้ำทั้งหมดจากการล้างห้องพัสดุฟอยโดยจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้น 447.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็น อาคาร VOCO I ปริมาณ 249.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคาร VOCO II ปริมาณ 197.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน)”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ภายในอาคาร VOCO I และ VOCO II จัดให้มีบ่อดักไขมัน และบ่อสูบน้ำเสียที่ชั้นใต้ดิน B4 และ B6 ของแต่ละอาคาร เพื่อกำจัดไขมัน ก่อนสูบน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 2.32 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2 เมตร) โดยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Activated Sludge) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 450 ลูกบาศก์เมตร/วันจำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการปริมาณ 447.53 ลูกบาศก์เมตร/วันได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1) อาคาร VOCO I ตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน B4 ของอาคาร VOCO I ประกอบด้วย

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 40.13 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารปริมาณ 75.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมัน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.47 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ลูกลอย) เพื่อสูบน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

- บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 5.25 ลูกบาศก์เมตรซึ่งรองรับน้ำเสียส่วนห้องน้ำชั้นใต้ดิน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ลูกลอย) เพื่อสูบน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

2) อาคาร VOCO II ตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน B6 ของอาคาร VOCO II ประกอบด้วย

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 17.01 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารปริมาณ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมัน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.47 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 20 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ลูกลอย) เพื่อสูบน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

- **บ่อสูบน้ำเสีย (Sewage Sump)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 10.60 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งรองรับน้ำเสียส่วนห้องน้ำชั้นใต้ดิน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 0.47 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 20 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ลูกลอย) เพื่อสูบน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะมีปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้นรวม 0.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะประสานรถสูบน้ำไขมันของสำนักงานเขตวัฒนาสูบไขมันไปกำจัดทุก 7 วัน ดังนั้น จะมีกากไขมันประมาณ 6.44 ลูกบาศก์เมตร/ครั้งที่มาสูบ โดยจะใช้รถขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน 1 เที่ยว เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดที่โรงงานกำจัดไขมันและแปรรูปไขมันอ่อนนุชต่อไป สำหรับค่าดำเนินการในการจัดเก็บไขมันที่เกิดขึ้นของโครงการเท่ากับ 1,950 บาท/ครั้งที่มาสูบ หรือ 101,400 บาท/ปี (โดยค่าดำเนินการในการเก็บไขมันครั้งหนึ่ง ๆ คิดในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 300 บาท (เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับครึ่งลูกบาศก์เมตร เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร)

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

1) **บ่อเกรอะ (Septic Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 313.50 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ เพื่อตกตะกอนสารอินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย จากนั้นจะไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสียต่อไป

ทั้งนี้ จะมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น 2.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนาสูบสิ่งปฏิกูลไปกำจัดทุก 30 วัน ดังนั้น จะมีสิ่งปฏิกูล 83.70 ลูกบาศก์เมตร/ครั้งที่มาสูบ โดยจะใช้รถขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน 7 เที่ยว เพื่อนำไปกำจัดที่โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุชต่อไป ซึ่งมีค่าดำเนินการในการจัดเก็บไขมันที่เกิดขึ้นของโครงการประมาณ 25,200 บาท/ครั้งที่มาสูบ หรือ 302,400 บาท/ปี (โดยค่าดำเนินการในการสูบสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ คิดในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 300 บาท (เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับครึ่งลูกบาศก์เมตร เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร) ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องค่าธรรมเนียมการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2562)

2) **บ่อสูบน้ำเสีย (Lift Sump)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 88.80 ลูกบาศก์เมตรเพื่อปรับสภาพน้ำเสียและเป็นส่วนที่ควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ ภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานสลับ หรือใช้งานทั้งคู่) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 7 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปยังบ่อเติมอากาศต่อไป

3) **บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** จำนวน 2 บ่อ ความจุรวม 410.40 ลูกบาศก์เมตร แต่ละบ่อมีความจุ 205.20 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้น ยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและ

อนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมพันธ์กับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกล่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดขึ้นใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจัดกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ (Submersible Aerator) จำนวน 3 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการเติมอากาศ 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

4) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 16 บ่อ ความจุรวม 124.70 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวตกตะกอนรวม 55.20 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วยซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกอยู่ก้นบ่อ จากนั้นตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อย่อยตะกอนส่วนเกิน ส่วนน้ำใสจะไหลไปยังบ่อพักน้ำใสต่อไป

5) บ่อย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge Sump) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 28.80 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อตกตะกอน โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอนย้อนกลับไปยังบ่อเกราะและบ่อเติมอากาศ จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบน้ำตะกอน 0.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงที่ TDH 7 เมตร

6) บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 28.80 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอนโดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับ และทำงานทั้งคู่) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบน้ำ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 10 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 11 ต่อไป

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาพบว่าก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซในไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย

ทั้งนี้ ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ (บ่อเกรอะ) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณ 0.00029 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจะต่อท่อ Vent HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดินขนาดพื้นที่ 3 ตารางเมตร ความลึกดินบำบัด 1 เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งมีโครงสร้างเป็น คสล. ความหนา 10 เซนติเมตร มีคันคอนกรีตบริเวณปากบ่อดิน ความสูง 0.1 เมตร ซึ่งภายในบ่อประกอบด้วย ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน และกรวด ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านขายต้นไม้ทั่วไป โดยภายในบ่อต่อท่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile เพื่อป้องกันการอุดตันของดินและน้ำสามารถซึมผ่านลงดินได้ดีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร เจาะรู ขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 100 มิลลิเมตร จากนั้นจะกลบท่อด้วยปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน ซึ่งจะมีจุลินทรีย์กลุ่ม *Methanotrophs* เช่น *Methylomonas*, *Methyloicrombium*, *Methylobacter*, *Methylocaldum*, *Methylophaga*, *Methylosarvina*, *Methylothermus* และ *Ethylohalobins* เป็นต้น ซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนโดยการใช้ออกซิเจนเป็นแหล่งคาร์บอนและพลังงานในการย่อยสลายมีเทนให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เจนจิรา, 2558) และร่นน้ำบริเวณด้านบนของบ่อดินเพื่อให้ความชื้นอยู่ตลอดเวลา

(2) การกำจัดละอองลอย (Aerosol)

เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งละอองลอย (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำ ที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ซึ่งทำให้โอกาสที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองลอย (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

ทั้งนี้ ฝ่ายบริหารของโครงการต้องจัดให้มีพนักงานฝ่ายช่างดูแลรักษาบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทนและ Aerosol โดยร่นน้ำบริเวณด้านบนของบ่อดิน เพื่อให้ความชื้นอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งให้มีการเติมภายในบ่อทุกๆ 3 เดือน หรือทันทีเมื่อมีการชำรุด

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการสำหรับค่าไฟที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อโครงการเดินระบบบำบัดน้ำเสียจะทำให้มีปริมาณค่าไฟฟ้าที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 76,428 บาท/เดือน

2.6.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) อาคาร VOCO I

1.1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ทำหน้าที่รับน้ำฝนแล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 6 และ 8 นิ้ว ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบอาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

1.2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร

(1) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) จะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

(2) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) จะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 6 8 และ 10 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำและอื่นๆ เข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) จะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำเข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

2) อาคาร VOCO II

2.1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนแล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบอาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป (ดูรูปที่ 2.8.4-3 ประกอบ)

2.2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร (ดูรูปที่ 2.8.4-4 ประกอบ)

(1) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) จะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันภายในระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

(2) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) จะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 6 8 และ 10 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำและอื่นๆ เข้าสู่บ่อเกรอะภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) จะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำเข้าสู่บ่อปรับเสถียรภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดินของแต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร VOCO I จัดให้มีรางระบายน้ำ ความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.05 เมตรเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ ที่ชั้นใต้ดิน B6 โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 20 เมตร

- อาคาร VOCO II จัดให้มีรางระบายน้ำ ความกว้าง 0.2 เมตร ความลึก 0.10 เมตรเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ ที่ชั้นใต้ดิน B6 โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 7 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำต่อไป (ดูรูปที่ 2.8.4-12 ถึง 2.8.4-16 ประกอบ)

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1) ส่วนที่ 1 โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหนองน้ำ 1 ซึ่งเป็นบ่อปิดตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถด้านทิศใต้ของโครงการ ความจุ 170 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหนองน้ำไว้ในพื้นที่โครงการได้นาน 3 ชั่วโมง (180 นาที) โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.003 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 7.5 เมตร (ดูรูปที่ 2.8.4-17 ประกอบ) เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 11 บริเวณด้านหน้าโครงการ (ซึ่งเป็นท่อรวมที่รองรับทั้งน้ำทิ้งและน้ำฝน) จากนั้นจะไหลตามท่อระบายน้ำไปทางด้านทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 700 เมตร ลงสู่คลองแสนแสบต่อไป

1.2) ส่วนที่ 2 โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหนองน้ำ 2 ซึ่งเป็นบ่อปิดตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นใต้ดิน B6 ของอาคาร VOCO II ความจุ 196 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหนองน้ำไว้ในพื้นที่โครงการได้นาน 3 ชั่วโมง (180 นาที) โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.0078 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 20 เมตร (ดูรูปที่ 2.8.4-18 ประกอบ) เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 11 บริเวณด้านหน้าโครงการ (ซึ่งเป็นท่อรวมที่รองรับทั้งน้ำทิ้งและน้ำฝน) จากนั้นจะไหลตามท่อระบายน้ำไปทางด้านทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 700 เมตร ลงสู่คลองแสนแสบต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงคัดขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริม

ซอยสุขุมวิท 11 ด้านหน้าโครงการ จากนั้นจะไหลตามท่อระบายน้ำไปทางด้านทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 700 เมตร ลงสู่คลองแสนแสบต่อไป

2.6.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมประมาณ 1,334.34 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 7.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 1,334.34 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท

สำหรับมูลฝอยติดเชื้อมีจำนวนจากผู้มาใช้บริการและพนักงานโครงการ จำนวน 1,938 คน โดย 1 คน จะใช้น้ำากอนามัยวันละ 1 ช้อน โดยบริษัทที่ปรึกษากำหนดให้ใช้น้ำากอนามัยน้ำหนัก 3 กรัม/ช้อน โดยสามารถคำนวณปริมาตรน้ำากอนามัยที่เป็นขยะติดเชื้อมีได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงาน} &= 1,938 \text{ คน} \\ \text{โดยแต่ละคนจะใช้น้ำากอนามัย 1 ช้อน/วัน โดยน้ำากอนามัย มีน้ำหนักประมาณ} &= 3 \text{ กรัม/ช้อน} \\ \text{ดังนั้น ปริมาตรของน้ำากอนามัย} &= 1,938 \times 3 \\ &= 5,814 \text{ กรัม/วัน} \\ &= 5.814 \text{ กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

น้ำากอนามัยมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 90-100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยจะเลือกใช้ความหนาแน่น 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่าสูงสุดในการคำนวณ)

$$\begin{aligned}\text{น้ำากอนามัยมีความหนาแน่น} &= 100 \text{ กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 5.814/100 \\ &= 0.06 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ &= 60 \text{ ลิตร/วัน}\end{aligned}$$

ทั้งนี้ โครงการจะจัดเตรียมถังมูลฝอยติดเชื้อมีขนาดความจุ 100 ลิตร (49 x 51.5 x 102 เซนติเมตร) ตั้งอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสมแต่ละชั้น โดยโครงการจะกำหนดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาด บริเวณตั้งถังรองรับมูลฝอยตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม และแยกใส่ถุงต่างหาก จากถุงขยะประเภทอื่นแล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมในส่วนห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยจากน้ำากอนามัยได้อย่างเพียงพอ

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการมีการจัดการมูลฝอยภายในพื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่ส่วนภัตตาคาร และพื้นที่โรงแรม โครงการกำหนดให้ตั้งถังมูลฝอยทั่วไป ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ ภายในรองด้วยถุงสีดำ ถังมูลฝอยรีไซเคิล ภายในรองด้วยถุงสีขาว ขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส ถังมูลฝอยอันตราย ภายในรองด้วยถุงสีส้ม และถังพักมูลฝอยติดเชื้อ ภายในรองด้วยถุงสีแดง ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสม และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมมูลฝอยแต่ละพื้นที่แล้วนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละอาคารต่อไป

ซึ่งในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการฉีกน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้นที่ 1 ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลาดังนี้

- (1) **พื้นที่ส่วนพาณิชยกรรม** จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยพื้นที่ที่เต็ม
 - (2) **พื้นที่ส่วนภัตตาคาร** จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยพื้นที่ที่เต็ม
 - (3) **พื้นที่ส่วนโรงแรม** ห้องพักส่วนโรงแรมจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 8-10 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ได้แก่ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย) ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยแต่ละวันจะมีพนักงานของส่วนโรงแรมมาเก็บรวบรวมมูลฝอยและนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป
- ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของแต่ละอาคาร โดยภายในแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย แยกกันอย่างชัดเจน

1) อาคาร VOCO I

- (1) **ห้องพักมูลฝอยทั่วไป** มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 2.16 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 6.8 เท่า
- (2) **ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้** มีขนาดพื้นที่ 6 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 6.48 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 1.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 5.9 เท่า

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 29 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 31.32 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 2.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 11.23 เท่า

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 2.16 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 108 เท่า และจัดให้มีถังมูลฝอยติดเชื้อ (สีแดง) ขนาด ความจุ 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับรองรับปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัย

2) อาคาร VOCO II

(1) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 2.16 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 9.8 เท่า

(2) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ มีขนาดพื้นที่ 4 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 4.32 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 5.8 เท่า

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 19 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 20.52 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 1.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 11.0 เท่า

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร คิดความสูงกองมูลฝอย 1.2 เมตร ความจุ 2.16 ลูกบาศก์เมตร (คิดความจุร้อยละ 90 ของห้องพักมูลฝอย) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 216 เท่า และจัดให้มีถังมูลฝอยติดเชื้อ (สีแดง) ขนาด ความจุ 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับรองรับปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัย

2.6.6 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 2,475 kVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้า นครหลวงสาขาลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวงโดยระบบไฟฟ้าของแต่ละอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ

1) อาคาร VOCO I มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,746 kVA โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดย จำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Resin) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ

2) อาคาร VOCO II มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 729 kVA โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 24 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Resin) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 2 ชุด เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินโครงการจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ Battery ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 900 kVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องหม้อแปลงไฟฟ้าภายในแต่ละอาคารดังนี้

1) อาคาร VOCO I จัดให้มีห้องหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่บริเวณชั้นที่ 3 โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิดแห้ง (Dry Type) มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และจัดให้มีระบบระบายความร้อนด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้ (รูปที่ 2.8.6-1 และ 2.8.6-2 ประกอบ)

2) อาคาร VOCO II จัดให้มีห้องหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่บริเวณชั้นที่ 3 โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิดแห้ง (Dry Type) มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.33 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และจัดให้มีระบบระบายความร้อนด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้

2.6.7 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ที่ติดตั้งที่ชั้น 20 ของอาคาร VOCO I มีขนาดความเย็นรวมทั้งโครงการ 797.20 ตัน (แบ่งเป็น อาคาร VOCO I ขนาดความเย็น 476.70 ตัน และอาคาร VOCO II ขนาดความเย็น 320.50 ตัน)

2) ระบบระบายอากาศ จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศ โดยวิธีกล รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลเพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราที่ไม่น้อยกว่ากฎหมายที่กำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มี

การปรับอากาศ ทั้งนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น พื้นที่กัฏดาการ พื้นที่พาณิชย์ห้องสำนักงานโครงการ ห้องออกกำลังกาย ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องแม่บ้าน ห้องเก็บผ้าห้องเก็บอาหาร ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุ ห้องเก็บของ และห้องเครื่องลิฟต์ เป็นต้น

นอกจากนี้ จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟ และ
โถงลิฟต์ดับเพลิง

1) อาคาร VOCO I

(1) บันได FST-01 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นที่ 20 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 22,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) บันได FST-02 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นที่ 20 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 22,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) โถงลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 22,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

2) อาคาร VOCO II

(1) บันได FST-03 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นห้องเครื่อง จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 21,900 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) บันได FST-04 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นห้องเครื่อง จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 21,900 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) โถงลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 21,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

3) การระบายอากาศที่จอดรถ

(1) อาคาร VOCO I จัดให้มีที่จอดรถยนต์ อยู่ที่ชั้นใต้ดิน B1-B6 จำนวนรวมทั้งสิ้น 113 คัน โดยออกแบบให้มีพัดลมระบายอากาศ ขนาด 3,000-6,300 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานจำนวน 5 ชุด (ดูรูปที่ 2.8.7-3 ประกอบ) เพื่อระบายอากาศออกที่ชั้นที่ 1

(2) อาคาร VOCO II จัดให้มีที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลอยู่ที่ชั้นใต้ดิน B1-B5 จำนวนรวมทั้งสิ้น 185 คัน โดยออกแบบให้มีพัดลมระบายอากาศ ขนาด 5,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างานจำนวน 1 ชุด และขนาด 15,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาทิต่างาน 1 ชุด

4) การระบายอากาศจากห้องพักรวมย่อยสลายได้

- อาคาร VOCO I จัดให้มีห้องพักรวมย่อยตั้งอยู่ในอาคารชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันตกของอาคาร โดยเป็นห้องปิดมิดชิด สำหรับประตูห้องพักรวมย่อยแต่ละประเภทจะเปิดออกสู่โถงด้านหน้าห้องพักรวมย่อยโดยไม่เปิดไปยังพื้นที่ข้างเคียงโดยตรง รวมถึงไม่ได้เปิดออกสู่โถงภายในอาคารแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักรวมย่อยดังกล่าวอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันตก 6.15 เมตร โดยบริเวณดังกล่าวติดกับซอยสุขุมวิท 9 ความกว้างประมาณ 3.47 เมตร และถัดไปเป็นกลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4-6 ภายในห้องพักรวมย่อยย่อยสลายได้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ภายในห้องพักรวมย่อยย่อยสลายได้ จำนวน 1 เครื่อง อัตราการระบายอากาศ 0.024 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถระบายอากาศได้ 4 เท่า (ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องพักรวมย่อยย่อยสลายได้) และต่อท่อระบายอากาศขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร ซึ่งมีโครงสร้างเป็น คสล. ความหนา 10 เซนติเมตร มีคั่นคอนกรีตบริเวณปากบ่อดิน ความสูง 0.1 เมตรซึ่งภายในบ่อประกอบด้วย ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน และกรวด ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านขายต้นไม้ทั่วไป โดยภายในบ่อต่อท่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile เพื่อป้องกันการอุดตันของดินและน้ำสามารถซึมผ่านลงดินได้ดีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร เจาะรูขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 100 มิลลิเมตร

- อาคาร VOCO II จัดให้มีห้องพักรวมย่อยตั้งอยู่ในอาคารชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือของอาคาร โดยเป็นห้องปิดมิดชิด สำหรับประตูห้องพักรวมย่อยแต่ละประเภทจะเปิดออกสู่โถงด้านหน้าห้องพักรวมย่อยโดยไม่เปิดไปยังพื้นที่ข้างเคียงโดยตรง รวมถึงไม่ได้เปิดออกสู่โถงภายในอาคารแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักรวมย่อยดังกล่าวอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ 8.22 เมตร โดยบริเวณดังกล่าวติดกับอาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ในพื้นที่สำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 14

5) ระบายอากาศจากบ่อบำบัดก๊าซมีเทน และบ่อดัดละอองลอย (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) บ่อบำบัดก๊าซมีเทน (Methane)

ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ (บ่อเกรอะ) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณ 0.00029 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจะต่อท่อ Vent HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดินขนาดพื้นที่ 3 ตารางเมตร ความลึกดินบ่อ 1 เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งมีโครงสร้างเป็น คสล. ความหนา 10 เซนติเมตร มีคั่นคอนกรีตบริเวณปากบ่อดิน ความสูง 0.1 เมตร ซึ่งภายในบ่อประกอบด้วย ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน และกรวด ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านขายต้นไม้ทั่วไป โดยภายในบ่อต่อท่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile เพื่อป้องกันการอุดตันของดินและน้ำสามารถซึมผ่านลงดินได้ดีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร เจาะรูขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 100 มิลลิเมตร

(2) บ่อดินบำบัดละอองลอย (Aerosol)

ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ อาจทำให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา โดยโครงการจะบำบัด Aerosol ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการจะใช้ดินบำบัด ซึ่งจะต่อท่อ Vent HDPE รวบรวมอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมอากาศเข้าสู่บ่อดินขนาดพื้นที่ 8 ตารางเมตร ความลึกดินบำบัด 1 เมตร จำนวน 1 บ่อซึ่งมีโครงสร้างเป็น คสล. ความหนา 10 เซนติเมตร มีคันคอนกรีตบริเวณปากบ่อดิน ความสูง 0.1 เมตร ซึ่งภายในบ่อประกอบด้วยปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน และกรวด ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านขายต้นไม้ทั่วไป โดยภายในบ่อต่อท่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile เพื่อป้องกันการอุดตันของดินและน้ำสามารถซึมผ่านลงดินได้ดี

6) การระบายควันสำหรับที่จอดรถชั้นใต้ดินของอาคาร VOCO II

อาคาร VOCO II จัดให้มีที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลอยู่ที่ชั้นใต้ดิน B1-B5 จำนวนรวมทั้งสิ้น 185 คัน โดยออกแบบให้มีพัดลมระบายควัน ขนาด 21,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา จำนวน 4 ชุด

7) การระบายอากาศจากห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

โครงการจัดให้มีห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตั้งอยู่ภายในอาคาร VOCO I บริเวณชั้นที่ 3 ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งกำหนดให้มีการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประจำสัปดาห์ ครั้งละ 10 นาที ในช่วงเวลา 12.00 - 12.10 น. ของทุกวันจันทร์ ทดสอบประจำเดือน เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ในช่วงเวลา 12.00- 12.30 น. ของทุกวันจันทร์ต้นเดือน และทดสอบประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1.5 ชั่วโมง

2.7 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัยของโครงการดังนี้

1. อาคาร VOCO I ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัยของโครงการดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

1.1) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Engine Fire Pump) โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 ความจุ 196.71 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดับเพลิง 2 ความจุ 191.79 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 388.5 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นานอย่างน้อย 68.40 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โครงการจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Engine Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 2 เครื่องอัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 150 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำ

รักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 160 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 3 ท่อ โดยแต่ละท่อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งจะทำงานร่วมกับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B5-B6 ปริมาณ 388.50 ลูกบาศก์เมตร (ใช้ร่วมกับอาคาร VOCO II) สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 68.40 นาที และรับน้ำดับเพลิงจากรดับเพลิงของสถานดับเพลิงและกู้ภัยปทุมไท

1.3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) จะติดตั้ง หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 4 x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อยืนของอาคารโดยตรง เพื่อจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

1.4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย ความยาว 30 เมตร

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (ABC Dry Chemical) ขนาด 10 ปอนด์ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet :FHC) ไว้ภายในอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นใต้ดิน B1 ถึง B6 ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน ห้องเครื่องพัสดุ และโรงลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 32 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน พื้นที่พานิชย์ โรงลิฟต์ดับเพลิง และโรงลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตู้ โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 19 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นที่ 2 ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน ห้องเก็บของ โรงลิฟต์ดับเพลิง และโรงลิฟต์โดยสาร จำนวน 3 ตู้ โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 34 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นที่ 3-18 ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน โรงลิฟต์ดับเพลิง และ โรงลิฟต์โดยสาร จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 22 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นที่ 19 ติดตั้งไว้บริเวณบริเวณพื้นที่ภัตตาคาร โรงลิฟต์โดยสาร และโรงลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 3 ตู้ โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 22 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นที่ 20 ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน บันได FST-01 และ โรงลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ตู้ โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 20 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

- ชั้นห้องเครื่อง ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องพัสดุ จำนวน 1 ตู้

1.5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน โดยจะติดตั้งไว้บริเวณห้องพัสดุทุกห้อง ห้องสำนักงาน ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องสูบน้ำ ภัตตาคาร สำนักงานของโครงการ ห้องเก็บผ้า ห้องพัสดุฝอย ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องพัสดุ ที่จอดรถ โถงลิฟต์ โถงบันได และทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

ทั้งนี้ ตามเกณฑ์มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระราชาูปถัมภ์ (วสท.) กำหนดพื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

1.6) ระบบดับเพลิงพิเศษ Pre-Action จัดให้มีระบบดับเพลิงพิเศษ Pre-Action ภายในห้องเครื่องบริเวณชั้นที่ 3

1.7) ถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งไว้ภายนอกตู้ FHC บริเวณห้องไฟฟ้าชั้นที่ 1 - 20 จำนวน 1 ถัง/ชั้น

1.8) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ขนาดมวลบรรทุก 1,600 กิโลกรัม (ไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม) สามารถขึ้น-ลงได้จากชั้น B6 ถึงชั้นที่ 20 มีขนาดหน้าลิฟต์หรือโถงลิฟต์พื้นที่ 7 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร) ความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 2.55 เมตร ด้านที่แคบที่สุด 2.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร) มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้น B6 ถึงชั้นที่ 20 เท่ากับ 49.51 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที)

2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

2.1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ

2.2) แผงแสดงจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator Panel : ANN) ทำหน้าที่แสดงโซนที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งโครงการติดตั้งแผงแสดงผลเพลิงไหม้ภายในบริเวณห้องควบคุมเพลิงและรักษาความปลอดภัย

2.3) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ติดตั้งไว้บริเวณห้องพัสดุทุกห้อง พื้นที่พาณิชยกรรม ภัตตาคาร สำนักงานของโครงการ ห้องผ้าสกรปรก ห้องควบคุมเพลิงและรักษาความปลอดภัย ห้องเก็บกระเป๋า ห้องปฐมพยาบาล

ห้องงานระบบ ห้องประชุมสัมมนา ห้องเก็บของ ห้องออกกำลังกาย ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องทำความเย็น ห้องเครื่อง ห้องเก็บอาหาร ห้องเก็บเครื่องดื่ม ห้องเก็บผ้า ห้องล้างจาน ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพักรวมฝอยรวม โถงลิฟต์ บันได FST-01 บันได FST-02 และทางเดิน เป็นต้น

2.4) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และที่จอดรถ เป็นต้น

2.5) อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ตรวจจับการปรากฏตัวของก๊าซ ในพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบความปลอดภัย อุปกรณ์ประเภทนี้ใช้สำหรับตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ หรือการปล่อยก๊าซอื่นๆ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบควบคุมเพื่อให้กระบวนการสามารถปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ โดยติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ LPG และ NGV บริเวณพื้นที่เก็บแอลพีจี และพื้นที่จอดรถทุกชั้น

2.6) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย ติดตั้งไว้ บริเวณบันได FST-01 และ FST-02

2.7) อุปกรณ์แจ้งเหตุชนิดเสียงและแสง (Fire Alarm Speaker) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย ด้วยเสียงและแสง ติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร บันได FST-01 ห้องเก็บผ้าโรงอาหารพนักงาน ห้องเก็บของห้องอบรม (สำนักงานโครงการ) แผนกบุคคล (สำนักงานของโครงการ) ห้องล็อกเกอร์หญิง ห้องล็อกเกอร์ชาย ห้องท่าเบเกอร์รี่ ภัตตาคาร พื้นที่พานิชยกรรม สำนักงานโครงการ ห้องประชุมสัมมนา ห้องเครื่อง ห้องผ้าสกรปรก ห้องเครื่องทำความเย็น ห้องเครื่องสูบน้ำความร้อน หอหล่อเย็น ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องพัดลม และทางเดิน เป็นต้น

2.8) เครื่องตรวจจับคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide Detector) ติดตั้งไว้บริเวณ ห้องครัว

2.9) โทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง บันได FST-01 และบันได FST-02 เป็นต้น

2. อาคาร VOCO II ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และเตือนอัคคีภัยของโครงการดังนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

1.1) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) รายละเอียดดังที่กล่าวในอาคาร VOCO I หัวข้อ 1.1)

1.2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 3 ท่อ โดยแต่ละท่อมียุทธศาสตร์ผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งจะทำงานร่วมกับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B5-B6 ปริมาณ 388.50 ลูกบาศก์เมตร (ใช้

ร่วมกับอาคาร VOCO I) สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 68.40 นาที และรับน้ำดับเพลิงจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพญาไท

1.3) หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อน้ำ จะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) จำนวน 2 ชุด อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งมีความสะดวกในการรับน้ำจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพญาไท

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B5-B6 ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน เพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร VOCO I และ VOCO II ต่อไป

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อน้ำ ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อน้ำของอาคารโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

1.4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว)

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (ABC Dry Chemical) ขนาด 10 ปอนด์

1.5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

1.6) ระบบดับเพลิงพิเศษ Pre-Action จัดให้มีระบบดับเพลิงพิเศษ Pre-Action ภายในห้องเครื่องบริเวณชั้นที่ 3

1.7) ถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งไว้ภายนอกตู้ FHC บริเวณห้องไฟฟ้าชั้นที่ 1 - 17 จำนวน 1 ถัง/ชั้น

1.8) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ขนาดมวลบรรทุกทุก 1,600 กิโลกรัม (ไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม) สามารถขึ้น-ลงได้จากชั้น B6 ถึงชั้นที่ 18 มีขนาดหน้าลิฟต์หรือโถงลิฟต์พื้นที่ 8-10 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร) ความกว้าง 2.86 เมตร และความยาว 3.10 เมตร ด้านที่แคบที่สุด 2.86 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร) มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นที่ B6 - ชั้นที่ 18 เท่ากับ 46.94 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที)

2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

2.1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ

2.2) แผงแสดงจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator Panel : ANN) ทำหน้าที่แสดงโซนที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถระบุสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วและแม่นยำ

2.3) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ติดตั้งไว้บริเวณห้องพักทุกห้อง พื้นที่พาณิชยกรรม ภัตตาคาร สำนักงานของโครงการส่วนบริการ ห้องควบคุมเพลิงและรักษาความปลอดภัย ห้องงานระบบ ห้องเครื่องสูบน้ำร้อน ห้องเก็บของ ห้องเก็บพรม ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ ห้องเก็บมินิบาร์ ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องผ้าสะอาด ห้องผ้าสกปรก ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ห้องเครื่องพัฒนห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ บ่อหน่วงน้ำ บ่อตกไขมัน โถงลิฟต์ บันได FST-03 บันได FST-04 ที่ส่งของ และทางเดิน เป็นต้น

2.4) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม ติดตั้งไว้บริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก ห้องน้ำชาย-หญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นต้น

2.5) อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ตรวจจับการปรากฏตัวของก๊าซในพื้นที่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบความปลอดภัย อุปกรณ์ประเภทนี้ใช้สำหรับตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซหรือการปล่อยก๊าซอื่นๆ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบควบคุมเพื่อให้กระบวนการสามารถปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ โดยติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ LPG และ NGV บริเวณพื้นที่เก็บแอลพีจี และที่จอดรถด้วยเครื่องจักรกลชั้นใต้ดิน B1 และ B3

2.6) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย ติดตั้งไว้บริเวณบันได FST-03 บันได FST-04 และทางเดิน

2.7) อุปกรณ์แจ้งเหตุชนิดเสียงและแสง (Fire Alarm Speaker) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยด้วยเสียงและแสง ติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร บันได FST-03 บันได FST-04 ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องสูบบ่อหน่วงน้ำ บ่อตกไขมัน ถังเก็บน้ำ บ่อหน่วงน้ำ ห้องงานระบบ ห้องครัว ภัตตาคาร พื้นที่พาณิชยกรรม สำนักงานโครงการ ห้องเครื่อง ห้องเครื่องพัฒน และทางเดิน เป็นต้น

2.8) เครื่องตรวจจับคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องครัว

2.9) โทรศัพท์แจ็กเกอร์เงิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันได FST-03 บันได FST-04 และทางเดิน

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ปริมาณ 388.50 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 68.40 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) เป็นไปตาม ข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	=	5.68	ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	388.50 / 5.68	
	□	68.40	นาที
	>	30	นาที (OK.)

4) ระบบหนีไฟ

4.1) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ รายละเอียดดังนี้

- อาคาร VOCO I จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) บันได FST-01 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นที่ 20 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.55 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.150 – 0.155 เมตร มีชานพักกว้าง 1.55 – 1.99 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.55 1.99 เมตร และอีกด้านมีความยาว 3.50 – 4.11 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการอัดอากาศ 22,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสคาล ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) บันได FST-02 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นที่ 20 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ลูกตั้งสูง 0.170 – 0.175 เมตร มีชานพักกว้าง 1.215-1.735 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.215 เมตร และอีกด้านมีความยาว 2.61 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

- อาคาร VOCO II จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 2 แห่ง

(1) บันได FST-03 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 - 0.176 เมตร มีชันพักกว้าง 1.20 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.20 – 1.72 เมตร และอีกด้านมีความยาว 2.81 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

(2) บันได FST-04 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน B6 ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172-1.800 เมตร มีชันพักกว้าง 1.20-1.72 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน มีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.20 – 1.98 เมตร และอีกด้านมีความยาว 2.65-2.81 เมตรซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

2.8 การจราจร

1) การคมนาคมเข้า-ออกโครงการ

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลักซึ่งโครงการจัดให้มีทางเข้า จำนวน 1 แห่ง และทางออก จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งมีความกว้าง 4.5 เมตร เชื่อมต่อกับซอยสุขุมวิท 11 โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ดังแสดงในหัวข้อ 2.1 ที่ตั้งโครงการ

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

การจราจรภายในโครงการจะจัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) โดยจัดให้มีป้ายและสัญลักษณ์บนพื้นทาง เช่น ป้ายทางเข้า-ออก ป้ายแนะนำการเดินรถ สันนุนชะลอความเร็วเพื่อให้การเดินรถภายในโครงการมีความคล่องตัวและปลอดภัย (ดูรูปที่ 2.10-1 ประกอบ)

สำหรับที่จอดรถยนต์โครงการจะจัดเตรียมไว้จำนวนรวมทั้งสิ้น 298 คัน เป็นที่จอดรถภายในอาคาร

ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.10-2 ถึง 2.10-4 ประกอบ)

1) อาคาร VOCO I จัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 113 คัน ดังนี้

- 1.1) ชั้นใต้ดิน B6 จำนวน 25 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 23 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือ ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน
- 1.2) ชั้นใต้ดิน B5 จำนวน 28 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 26 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือ ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน

- 1.3) ชั้นใต้ดิน B4 จำนวน 29 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 27 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน
- 1.4) ชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 9 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 7 คันและที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน
- 1.5) ชั้นใต้ดิน B2 จำนวน 9 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 7 คันและที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน
- 1.6) ชั้นใต้ดิน B1 จำนวน 13 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถแบบทั่วไป จำนวน 11 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน

2) อาคาร VOCO II จัดให้มีที่จอดรถระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยเครื่องจักรกลบริเวณชั้นใต้ดิน B1 ถึง B5 จำนวน 37 คัน/ชั้น มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 185 คัน

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คัน ตั้งอยู่ภายในอาคาร VOCO I บริเวณชั้นใต้ดิน B1 – B3 และชั้นใต้ดิน B5 - B6

2.9 การจัดการเรื่องร้องเรียน และการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

1) การจัดการเรื่องร้องเรียน และการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบในช่วงรื้อถอน/ก่อสร้าง

ในระหว่างการรื้อถอนและก่อสร้างโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัย/อาคารโดยรอบพื้นที่โครงการ และมาตรการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) การรับเรื่องร้องเรียน

(1) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน โครงการกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนต่อผู้พัฒนาโครงการ และบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วย

(1.1) หมายเลขโทรศัพท์

(1.2) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) (เช่น เว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของโครงการ และแอปพลิเคชันไลน์ เป็นต้น)

(1.3) กล้องรับความคิดเห็นบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

(1.4) เข้าพบโดยตรงที่สำนักงานประจำโครงการ

(1.5) ทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ของบริษัท

ทั้งนี้ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ โครงการต้องแจ้งชื่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อใหม่ให้ผู้พักอาศัยโดยรอบทราบ เพื่อให้สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก

(2) ขั้นตอน และกระบวนการ

(2.1) กรณีผู้ร้องเรียนมาด้วยตนเอง เจ้าหน้าที่โครงการผู้รับผิดชอบรับเรื่องจะดำเนินการดังต่อไปนี้

(2.1.1) สอบถามข้อมูลจากผู้ร้องโดยกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม โดยมีรายละเอียดของผู้ร้องเรียน พร้อมด้วยที่อยู่ของผู้ร้องเรียนที่สามารถตรวจสอบตัวตนได้

(2.1.2) ระบุเรื่องร้องเรียนพร้อมข้อเท็จจริงหรือพฤติการณ์ตามสมควร หรือความเห็น ความต้องการ ข้อเสนอแนะต่างๆ และลงลายมือชื่อผู้ร้อง พร้อมแนบเอกสารยืนยันตัว เช่น ที่ออกโดยทางราชการ เช่น บัตรประจำตัวประชาชน ใบขับขี่ของผู้ร้องเรียนมาพร้อมกับคำร้อง

(2.1.3) สรุปประเด็นการร้องเรียนและดำเนินการพร้อมส่งหนังสือการลงชื่อโดยผู้เกี่ยวข้อง ไปยังวิศวกร/ผู้รับเหมาเรื่องการแก้ไข/เยียวยา เพื่อดำเนินการตรวจสอบตามกระบวนการขั้นตอน

(2.2) กรณีผู้ร้องเรียนได้ร้องเรียนผ่านช่องทางโทรศัพท์และ/หรือร้องผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เจ้าหน้าที่โครงการผู้รับผิดชอบรับเรื่องจะดำเนินการดังต่อไปนี้

(2.2.1) สอบถามชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้

(2.2.2) สอบถามเรื่องร้องเรียนและปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะต้องสอบถามผู้ร้องเรียนให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจน หากมีเอกสารเพิ่มเติม สามารถส่งมายังโครงการเพื่อประกอบข้อร้องเรียน

(2.2.3) สรุปประเด็นการร้องเรียนและดำเนินการพร้อมส่งหนังสือการลงชื่อโดยผู้เกี่ยวข้องไปยังวิศวกร/ผู้รับเหมาเรื่องการแก้ไข/เยียวยา เพื่อดำเนินการตรวจสอบตามกระบวนการขั้นตอน

(2.3) กรณีร้องเรียนทางไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่โครงการผู้รับผิดชอบรับเรื่องจะดำเนินการดังต่อไปนี้

(2.3.1) อ่านเรื่อง ตรวจสอบข้อมูลเอกสารประกอบการร้องเรียนโดยละเอียด

(2.3.2) สรุปประเด็นการร้องเรียนและดำเนินการพร้อมส่งหนังสือการลงชื่อโดยผู้เกี่ยวข้องไปยังวิศวกร/ผู้รับเหมาเรื่องการแก้ไข/เยียวยา เพื่อดำเนินการตรวจสอบ

กรณีผลการตรวจสอบ พบว่า ความเสียหายเกิดจากโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ ดังแสดงรายละเอียดให้หัวข้อมาตรการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

ทั้งนี้ กรณีเรื่องร้องเรียนจำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบโดยทีมช่างผู้เชี่ยวชาญให้ผู้พัฒนาโครงการ ได้แก่ บริษัท บี แอนด์ จี เอสเตท จำกัด ประสานผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบตามหลักวิชาการ

(3) ระยะเวลาในการดำเนินการ

(3.1) การตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น

(3.1.1) กรณีผู้ร้องเรียนมาด้วยตนเอง โครงการจะกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบในทันที เพื่อตรวจสอบความเสียหาย

(3.1.2) กรณีผู้ร้องเรียนได้ร้องเรียนผ่านช่องทางโทรศัพท์ และ/หรือร้องผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือร้องเรียนทางไปรษณีย์ โครงการจะกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการตรวจสอบความเสียหาย และติดต่อกลับภายใน 24 ชั่วโมง

(3.2) การตรวจสอบความเสียหายโดยผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และแจ้งสรุปผลการตรวจสอบต่อผู้ร้องเรียนภายใน 7 วัน

(4) ผู้รับผิดชอบดำเนินการ : ผู้พัฒนาโครงการ ได้แก่ บริษัท บี แอนด์ จี เอสเตท จำกัด และบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง

(5) การกำหนดมาตรการไม่ให้เกิดซ้ำ : โครงการต้องถอดบทเรียนเหตุการณ์ดังกล่าวเพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ และกำหนดมาตรการเพิ่มเติมต่อไปในกรณีที่มาตรการเดิมที่เคยกำหนดไว้ไม่สามารถป้องกันผลกระทบได้

(6) การประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : เมื่อได้รับแจ้งความเสียหาย ผู้พัฒนาโครงการ ได้แก่ บริษัท บี แอนด์ จี เอสเตท จำกัด จะต้องดำเนินการแจ้งข้อร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาให้หน่วยงานได้รับทราบ

2.10 คนงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานจำนวนทั้งสิ้น 530 คน (คนงานก่อสร้าง 500 คน และพนักงานประจำสำนักงานก่อสร้าง จำนวน 30 คน) โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกโครงการ ซึ่งมีรถบริการรับ-ส่งคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม จะกำหนดให้มีคนงานประมาณ 2-3 คน ที่ทำหน้าที่ควบคุมสโตร์เวลากลางคืน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่เกิน 2 คน ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อผู้อยู่ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินความต้องการน้ำใช้ น้ำเสีย และมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างจำนวน 500 คนในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จำนวนคนงาน} &= 500 \text{ คน} \\ \text{อัตราการใช้น้ำ (คร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2550)} &= 150 \text{ ลิตร/คน/วัน} \\ \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้} &= (500 \times 150) / 1,000 \\ &= 75 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}\end{aligned}$$

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างความจุไม่น้อยกว่า 75 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำเสียบริเวณของคนงานบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

น้ำเสียภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 75 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดูภาคผนวกที่ 24 ประกอบ) ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะภายนอกพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างต่อไป โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานก่อสร้าง 500 คน โดยแบ่งเป็น คนงานชาย จำนวน 350 คน และคนงานหญิง จำนวน 150 คน โดยโครงการจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วมคนงานภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ต้องมีจำนวนห้องน้ำ และห้องส้วม

2.11 การดำเนินการช่วงเวลาการก่อสร้าง

2.13.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนตุลาคม 2567 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่าง และมีบางส่วนเป็นพื้นคอนกรีตซึ่งต้องดำเนินการรื้อถอนก่อนการก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้เวลาในการก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 60 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้างดังนี้

- 1) งานรื้อถอน และงานปรับสภาพพื้นที่ ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน (แบ่งเป็นงานรื้อถอน 1 เดือนและงานปรับสภาพพื้นที่ 2 เดือน)
- 2) งานขุดดิน ทำเสาเข็ม ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน
- 3) งานทำฐานราก ใช้เวลาประมาณ 19 เดือน
- 4) งานโครงสร้างอาคารสถาปัตยกรรมและงานระบบสาธารณูปโภค
ใช้เวลาประมาณ 28 เดือน
- 5) งานตกแต่งภายในและภายนอก ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน
- 6) งานเก็บทำความสะอาด ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน

2.12 พื้นที่สีเขียว และทัศนียภาพ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,153.50 ตารางเมตร โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างและพื้นที่สีเขียวบนอาคาร VOCO I และอาคาร VOCO II รายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 597.00 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตรขนาดพื้นที่ 9.25 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 273.50 ตารางเมตร และพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินนอกทรงพุ่มของไม้ยืนต้น 323.50 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ เสม็ดแดง กระพี้จั่นกระทิง ขาไก่เขียว ไทรเกาหลี และหญ้านวลน้อย เป็นต้น

2) พื้นที่สีเขียวบนอาคาร ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 556.50 ตารางเมตร แบ่งออกเป็น

2.1) อาคาร VOCO I ขนาดพื้นที่รวม 272.00 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้

(1) ชั้นที่ 4 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 55.00 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ หญ้ามาเลเซีย

(2) ชั้นที่ 18 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 96.00 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ส้มท่า ขาไก่เขียว หนวดปลาหมึกแคะ ใบด่างเหรียญ และหญ้าม้าลาย เป็นต้น

(3) ชั้นที่ 20 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 121.00 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ หญ้าม้าลาย และหนวดปลาหมึกแคะ เป็นต้น

2.2) อาคาร VOCO II ขนาดพื้นที่รวม 284.50 ตารางเมตรรายละเอียดดังนี้

(1) ชั้นที่ 17 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 176.00 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ หญ้านวลน้อย

(2) ชั้นที่ 18 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 108.50 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ส้มท่า เสม็ดแดง หญ้านวลน้อย และหนวดปลาหมึกแคะ เป็นต้น