

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

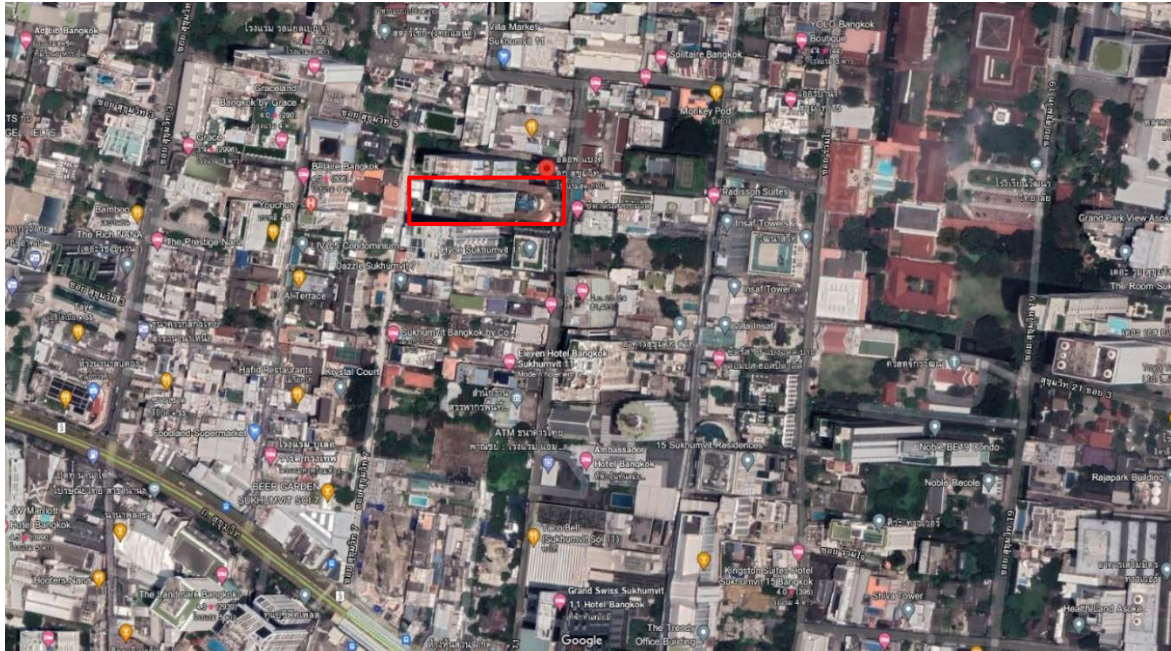
โครงการ Aloft Bangkok-Sukhumvit 11 (ชื่อเดิม โครงการ อาคารโรงแรม 31 ชั้น) ตั้งอยู่ที่ถนนซอย สุขุมวิท 11 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เจ้าของโครงการ บริษัท คามิน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด โดยโครงการ ประกอบด้วยอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 126 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 308 ห้อง ขนาดพื้นที่รวม 1-2-7.6 ไร่ หรือ 2,430 ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นของการขออนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ณ ช่วงเวลาปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว โดยมีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.1/6264 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2551 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

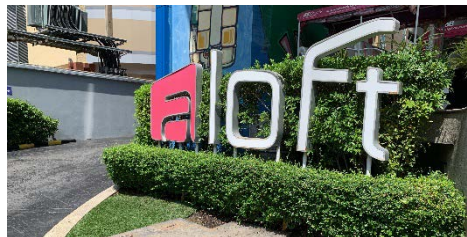
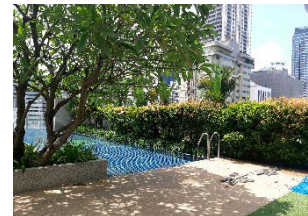
ดังนั้น โครงการ Aloft Bangkok-Sukhumvit 11 ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aloft Bangkok-Sukhumvit 11 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2564 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดของที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	: โครงการ Aloft Bangkok-Sukhumvit 11
ชื่อเดิมโครงการ	: โครงการ อาคารโรงแรม 31 ชั้น
สถานที่ตั้งโครงการ	: ถนนซอยสุขุมวิท 11 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1)
เจ้าของโครงการ	: บริษัท คามิน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	: เลขที่ 24 ถนนซอยสุขุมวิท 11 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	: 02-207-7000 , 094-498-5688
อีเมล	: reservations.aloftbkk@aloft-hotels.com
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	: เลขที่ ทส 1009.1/6264 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2551 (เอกสารแนบ 1)
ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ	: กรกฎาคม 2564
ประเภทโครงการ	: อาคารโรงแรม สูง 31 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 308 ห้อง
ขนาดพื้นที่	: 1-2-7.6 ไร่ หรือ 2,430 ตารางเมตร
สภาพปัจจุบัน	: โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด



หมายเหตุ : พื้นที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-1

ที่ตั้งโครงการและสภาพปัจจุบัน



1.3 รายละเอียดโครงการตามทีระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินการจริง

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 126 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนสูงสุด) มีจำนวนห้องพัก 308 ห้อง และมีพื้นที่อาคารประมาณ 23,144 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

ชั้นใต้ดิน	เป็นห้องสำนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องปั๊ม ห้องพักพนักงาน ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน บ่อหมุนน้ำ ทางเดิน และลิฟต์
ชั้น Lower Ground	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถยนต์ จำนวนที่จอดรถ 54 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถปกติสำหรับคนพิการ 2 คัน และที่จอดรถติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยระบบเครื่องกล ซึ่งสามารถจอดรถได้ 2 คัน/ช่องจอดรถ รวมจำนวนช่องจอดรถ 26 ช่อง สามารถจอดรถได้รวม 52 คัน) ห้องพัสดุ ห้องเก็บมูลฝอยแห้ง-เปียก พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นล่าง	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถยนต์ (จำนวนที่จอดรถตัว 1 คัน) โถงต้อนรับ ห้องเครื่องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นลอย	เป็นโถงพักผ่อน ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 2	เป็นภัตตาคาร ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 3	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถยนต์ จำนวนที่จอดรถ 33 คัน (แบ่งเป็น ที่จอดรถปกติ 5 คัน และจอดรถติดตั้งระบบเคลื่อนย้ายรถด้วยระบบเครื่องกล ซึ่งสามารถจอดรถได้ 2 คัน/ช่องจอดรถ รวมจำนวนช่องจอดรถ 14 ช่อง สามารถจอดรถได้รวม 28 คัน) ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 4-6	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถยนต์ จำนวนที่จอดรถ 19 คัน (โดยเป็นที่จอดรถปกติทั้งหมด) ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 7	เป็นห้องเล่นกีฬา ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 8	เป็นห้องสปา ห้องเล่นกีฬา ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 9	เป็นห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 10	เป็นห้องเครื่อง ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้น Duct	เป็นชั้นวางแนวท่อ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 11-24	เป็นชั้นห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 16 ห้อง/ชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 25-31	เป็นชั้นห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง/ชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นหลังคา เป็นที่หนีไฟทางอากาศ ห้อง Cooling Tower และ Heat Pump ห้องเครื่องลิฟต์ ห้อง
เครื่องไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้น Lift Machine ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางเดิน บันได
ชั้น Water Tank เป็นที่ตั้งถังเก็บน้ำ

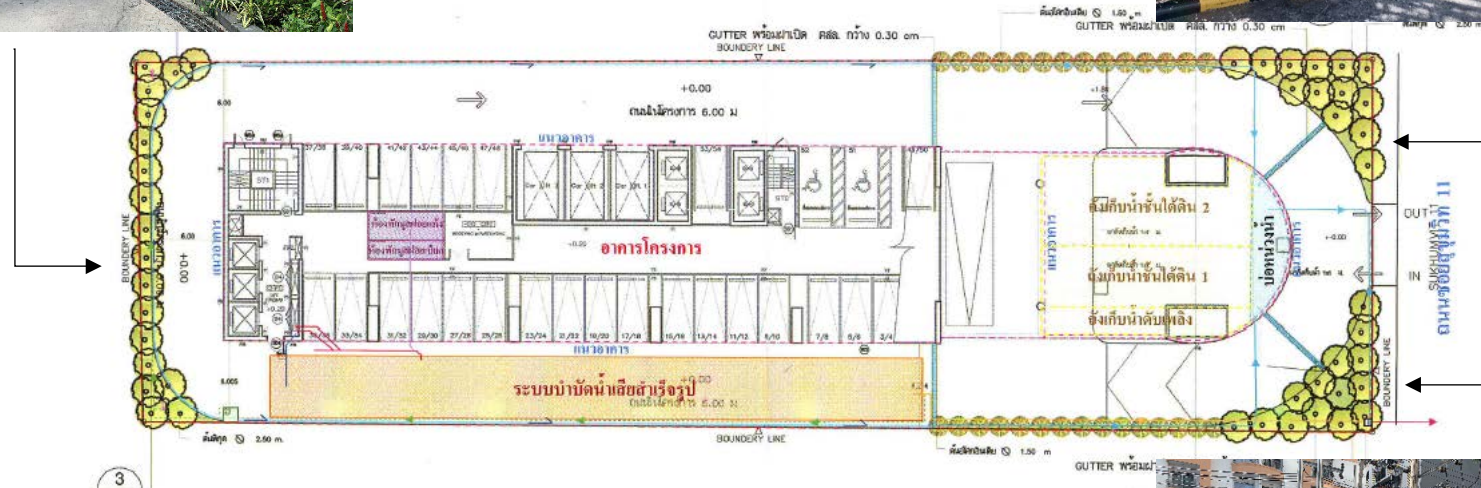
โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้น	พื้นที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่ ภัตตาคาร (ตร.ม.)	พื้นที่ ห้องโถง ห้องประชุม (ตร.ม.)	พื้นที่ สำนักงาน (ตร.ม.)	พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องเครื่อง ห้อง เก็บของ ทางเดิน อื่นๆ (ตร.ม.)	พื้นที่ อาคาร (ตร.ม.)
	ตร.ม.	คัน	ตร.ม.	คัน					
ใต้ดิน	-	-	-	-	-	-	300	100	400
Lower Ground	1,855	54	-	-	-	-	-	100	1,955
ชั้นล่าง	224	-	-	-	-	300	-	100	624
ชั้นลอย	-	-	-	-	-	300	-	100	400
2	-	-	-	-	300	-	-	200	500
3	1,094	33	-	-	-	-	-	50	1,144
4	987	19	-	-	-	-	-	50	1,037
5	987	19	-	-	-	-	-	50	1,037
6	987	19	-	-	-	-	-	50	1,037
7	-	-	-	-	-	-	-	530	530
8	-	-	-	-	-	-	-	460	460
9	-	-	-	-	-	-	400	90	490
10	-	-	-	-	-	-	-	560	560
11-24	-	-	6,860	224	-	-	-	2,380	9,240
25-31	-	-	2,450	84	-	-	-	1,120	3,570
หลังคา	-	-	-	-	-	-	-	160	160
รวม	3,134	144	3,310	308	300	600	700	6,100	23,144

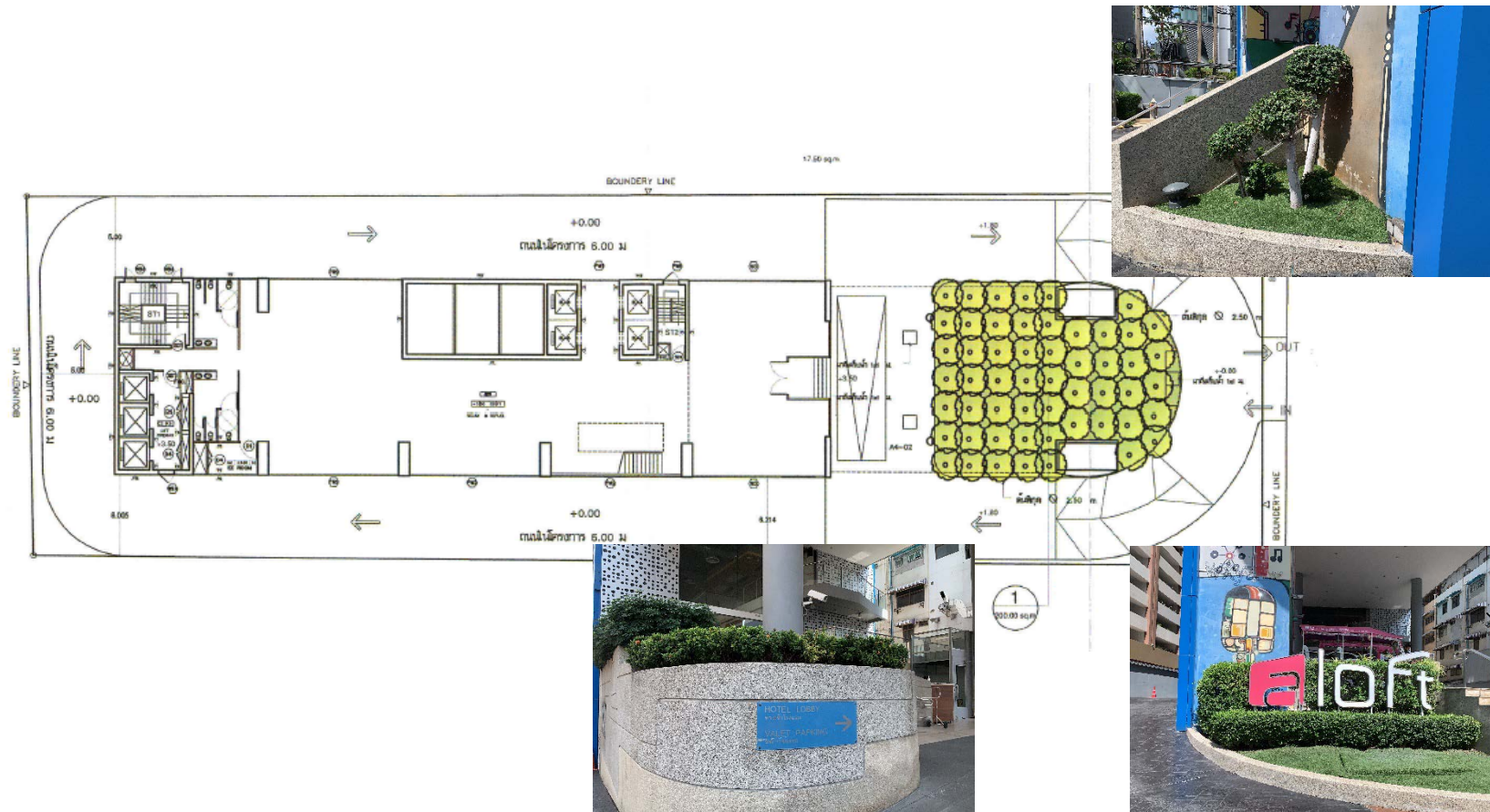
ที่มา : บริษัท อินเตอร์ อาร์คิเทค จำกัด

1.3.2 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีพื้นที่ 965 ตร.ม. เพื่อช่วยดูดซับ
มลพิษและฟอกอากาศให้บริสุทธิ์ ผลดำเนินการปัจจุบันนั้นโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ที่บริเวณชั้นที่ Lower
Ground ชั้นล่าง ชั้นที่ 9 ชั้นที่ 25 รวมทั้งสิ้น 674 ตร.ม ทั้งนี้มีพื้นที่บางส่วนไม่ตรงกับรายละเอียดที่ระบุในรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีพื้นที่สีเขียวที่ขาดหายไปจำนวน 291 ตร.ม (ภาพที่ 1.3-1 ถึงภาพที่ 1.3-4)



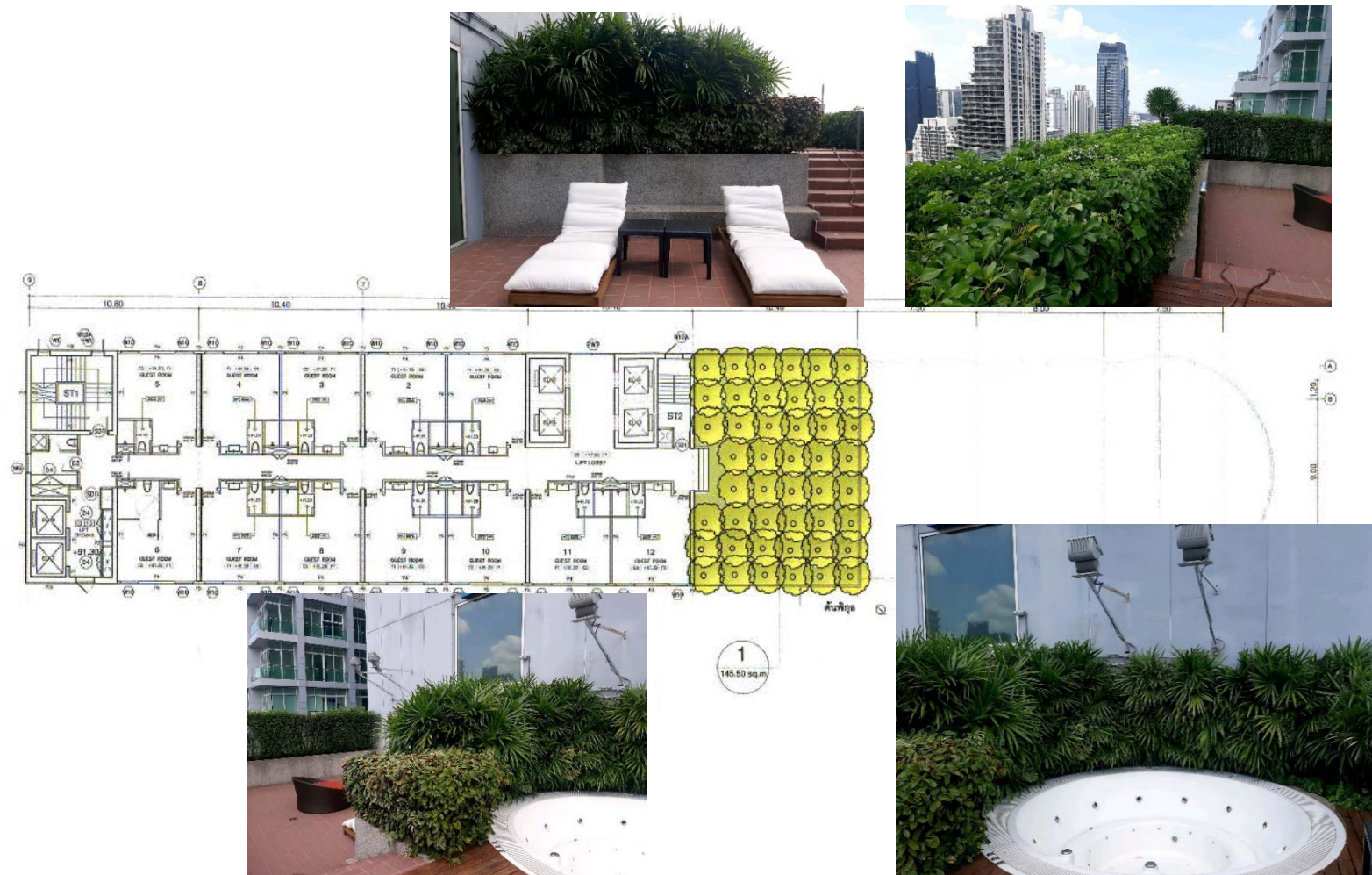
ภาพที่ 1.3-1 พื้นที่สีเขียวชั้น LOWER GROUND



ภาพที่ 1.3-2 พื้นที่สีเขียวชั้น GROUND



ภาพที่ 1.3-3 พื้นที่สีเขียวชั้น 9



ภาพที่ 1.3-4 พื้นที่สีเขียวชั้น 25

1.3.3 ผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ปัจจุบันมีผู้ใช้บริการห้องพักประมาณร้อยละ 70 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด

1.3.4 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง (สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท) โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้น Water Tank แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง โดยถังแรกมีความกว้าง 4.2 เมตร ความยาว 14.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4.5 เมตร ความจุประมาณ 274 ลูกบาศก์เมตร และถังที่สองมีขนาดพื้นที่หน้าตัด 84.9 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4.5 เมตร ความจุประมาณ 382 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 656 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.68 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 120 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้น Water Tank

(1.2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง มีขนาดพื้นที่หน้าตัด 26.9 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4.5 เมตร ความจุประมาณ 121 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.8 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 190 เมตร จำนวน 1 เครื่องทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 197 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังชั้นต่างๆ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้น Water Tank จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความกว้าง 5.46 เมตร ความยาว 7 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.7 เมตร ความจุประมาณ 65 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 130 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค - บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump อัตราการสูบ 0.13 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 18 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคารโครงการ

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดว่า “อาคารโรงแรมคิดตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน แต่ทั้งนี้ ถ้ามีกิจกรรมอื่นประกอบ ให้ชี้แจงรายละเอียดและประเมินน้ำใช้ตามกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย” นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพัก โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน จะมีผู้เข้าพักจำนวน 2 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน ทั้งนี้ห้องพักทุกห้องมีขนาด 1

ห้องนอน ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละห้องพัก จะเท่ากับ 750 ลิตร/ห้อง/วัน ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการมีความต้องการใช้น้ำปริมาณ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้น Water Tank โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค = 786 ลบ.ม.
> 310 ลบ.ม.

(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 121 ลบ.ม.
> 84 ลบ.ม.

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้น Water Tank ที่โครงการจัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอปัจจุบันสำนักงานประชาสัมพันธ์สุขุมวิทได้ออกหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ

1.3.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากโครงการ ประกอบด้วย น้ำเสียจากการประกอบอาหาร น้ำโสโครกจากห้องส้วมและน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ โดยจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ และน้ำใช้สำหรับระบบปรับอากาศ) ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีน้ำเสียปริมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด (ภาพที่ 1.3-5 ถึงภาพที่ 1.3-6) เป็นระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 220 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Chamber) ส่วนตกตะกอนหนัก (Septic Chamber) และส่วนกรองตะกอนหนัก (Anaerobic Filter Chamber) ก่อนที่จะไหลไปรวมกับน้ำโสโครก และน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ในถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Chamber) จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบเข้าสู่ถังเติมอากาศ (Aeration Chamber) เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนในการเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ น้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน (Sedimentation Chamber) เพื่อแยกจุลินทรีย์ที่ปะปนมากับน้ำเสีย โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงกันถึง ซึ่งตะกอนบางส่วนจะถูกสูบไปยังถังเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Chamber) โดยโครงการจะติดต่อให้สำนักงานเขตวัฒนา มาสูบตะกอนไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังผสมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคและไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป ซึ่งโครงการจะนำน้ำทิ้งบางส่วนมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

สำหรับน้ำทิ้งที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 11 ต่อไป โดยมีรายละเอียดและส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ดังนี้

(1) **ถังดักไขมัน (Grease Trap Chamber)** ความจุประมาณ 16 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ซึ่งมีประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้จากพนักงานห้องอาหาร และเลานจ์ ปริมาณรวม 37.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสีย ก่อนไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนหนักต่อไป ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันทิ้งทุกสัปดาห์ โดยจะดักกากไขมันใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปไว้ยังห้องพัสดุฝอยเปียกต่อไป

(2) **ถังตกตะกอนหนัก (Septic Chamber)** ความจุประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนหนักในน้ำเสียที่ไหลมาจากถังดักไขมัน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังกรองตะกอนหนักต่อไป

(3) **ถังกรองตะกอนหนัก (Anaerobic Filter Chamber)** ความจุประมาณ 11.5 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากถังตกตะกอนหนักก่อนเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย โดยภายในจะบรรจุตัวกลาง (Media) แบบ Pall Ring ชนิด Polyethylene มีพื้นที่ผิว 102 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสียต่อไป

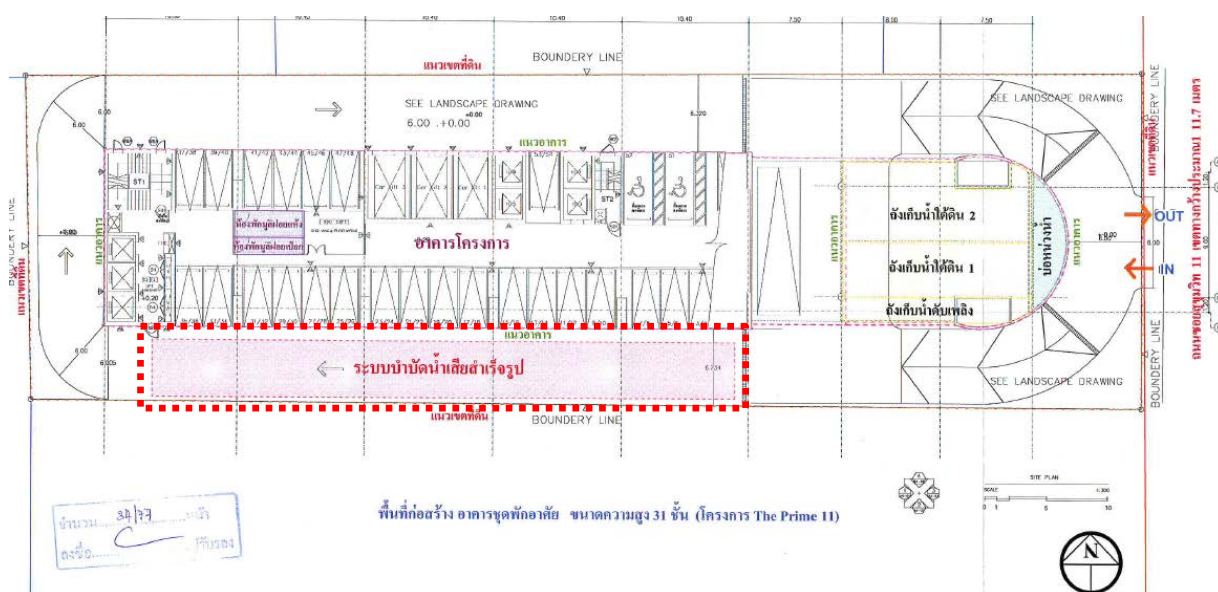
(4) **ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Chamber)** ความจุประมาณ 43 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ทั้งหมด ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ที่จะส่งผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียทำให้น้ำเสียมีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8.5 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

(5) **ถังเติมอากาศ (Aeration Chamber)** จำนวน 2 ถัง ความจุรวมประมาณ 99 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากถังปรับสภาพน้ำเสียเข้ามาบำบัด โดยแต่ละถังจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 4.29 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ และบรรจุตัวกลาง (Media) แบบ Cross-Flow Configuration ชนิดที่มี Specific Surface Area 240 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร มีปริมาตร 40 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนต่อไป

(6) **ถังตกตะกอน (Sedimentation Chamber)** จำนวน 2 ถัง มีพื้นที่ผิวประสิทธิผลรวมประมาณ 9.8 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังเติมอากาศ จะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนจุลินทรีย์ที่ตกอยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังส่วนเติมอากาศโดยทันที สำหรับตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังส่วนเก็บตะกอน ด้วยเครื่องสูบทะกอนขนาด 0.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5 เมตร สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังผสมคลอรีนต่อไป

(7) **ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)** ความจุประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกินจากส่วนตกตะกอน โดยโครงการจะประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนา มาสูบทะกอนส่วนเกินไปกำจัดต่อไป

(8) ถังสัมผัสคลอรีน (Chlorine Disinfection Chamber) ความจุประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสจากถังตกตะกอน เพื่อทำการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.2 ลูกบาศก์เมตร / นาที ที่ TDH 10 เมตร โดยน้ำทั้งบางส่วนจะถูกสูบเข้าสู่บ่อพักน้ำใส มีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร ความลึก 1.2 เมตร ความจุ 1.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำที่ส่วนที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะถูกสูบเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 11 ต่อไป



ภาพที่ 1.3-5 แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



ภาพที่ 1.3-6 ระบบบำบัดน้ำเสียและการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

1.3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย ท่อรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จากนั้นจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป (ภาพที่ 1.3-7 ถึงภาพที่ 1.3-8)

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

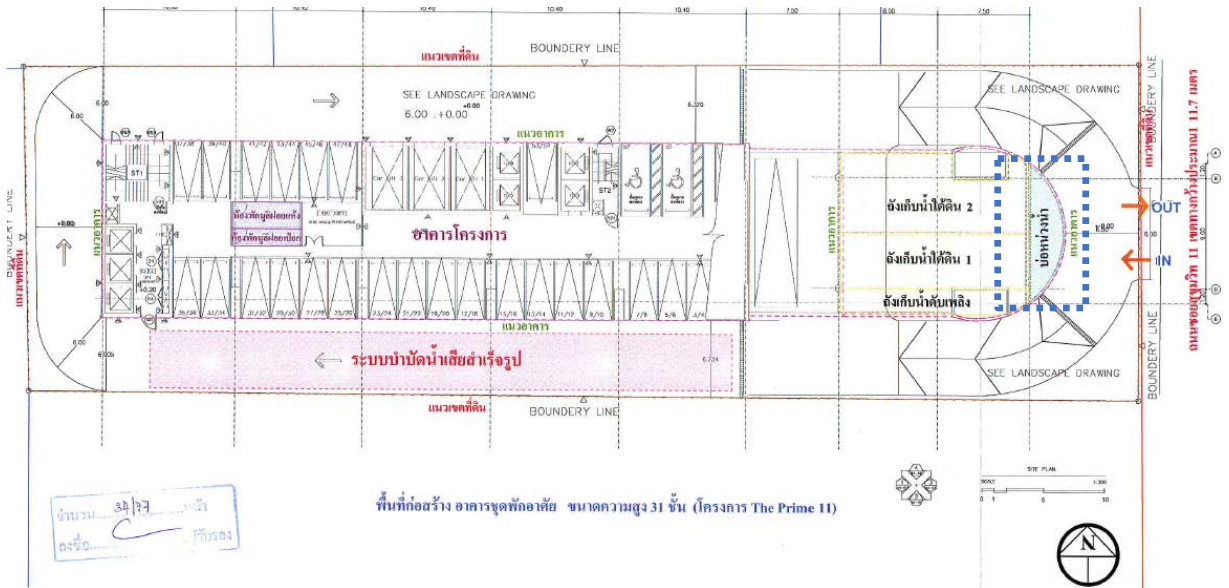
(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคาร จะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5, 4 และ 10 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบล้าง และอื่น ๆ เข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคาร จะมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6 และ 10 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคาร จะมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5, 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร เข้าสู่ถังดักไขมัน ในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย โดยระบบระบายน้ำฝนจะประกอบด้วย รางระบายน้ำความกว้าง 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาดพื้นที่หน้าตัด 22 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 66 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำในบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 1.02 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 11 ด้านหน้าโครงการต่อไป



ภาพที่ 1.3-7 แบบแปลนบ่อน้ำของโครงการ



ภาพที่ 1.3-8 บ่อน้ำและรางระบายรอบโครงการ

1.3.7 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า **“โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยแห้งประมาณ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยเปียกประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน”**

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 8-10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพัก และห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ สำหรับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ทั่วไปภายในพื้นที่โรงแรม

โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวัน โดยจะคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น

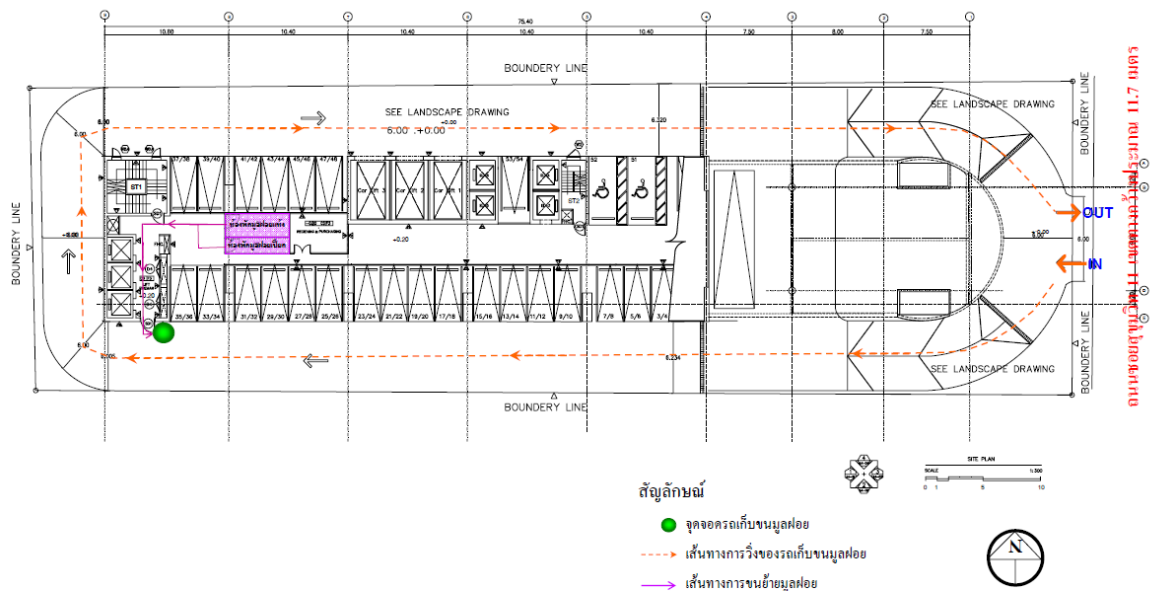
ก่อนนำมูลฝอยนั้น ๆ ไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียก ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น Lower Ground โดยพนักงานจะรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้น และใช้ลิฟต์ดับเพลิง (EL-8) ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ขนส่งมูลฝอยจากชั้นที่ 31 มายังชั้น Lower Ground เพื่อไปยังห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียก ซึ่งจะไม่รับกวนผู้มาใช้บริการ โดยจะให้พนักงานดำเนินการทำความสะอาดห้องพักในช่วงเวลา 10.00-12.00 น. หรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการเช็คเอาท์ออกจากห้องพัก

- **ห้องพักมูลฝอยแห้ง** มีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 5.5 เมตร ความสูง 3.1 เมตร ความจุประมาณ 16.5 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของโครงการประมาณ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยอันตรายขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง

- **ห้องพักมูลฝอยเปียก** มีความกว้าง 1.3 ตารางเมตร ความยาว 5.5 เมตร ความสูง 3.1 เมตร ความจุประมาณ 11 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง รองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันการกระจายของมูลฝอย หากถุงมูลฝอยฉีกขาด

ในแต่ละวันจะมีรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา มาจัดเก็บมูลฝอยของโครงการเพื่อนำไปกำจัด ซึ่งในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา จะไม่สามารถนำรถมาจอดด้านหน้าห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียกได้ เนื่องจากห้องพักมูลฝอยจะตั้งอยู่ชั้น Lower Ground โครงการจะกำหนดจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย (ภาพที่ 1.3-9 ถึงภาพที่ 1.3-10) ไว้ที่บริเวณริมทางวิ่งรถยนต์ด้านทิศใต้ของโครงการ และจัดให้มีพนักงานขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียก มายังรถเก็บขนมูลฝอยโดยออกทางประตูข้างโถงลิฟต์ดับเพลิงมาสู่ทางวิ่งรถยนต์

ซึ่งเมื่อเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จจะสามารถเดินรถออกสู่ถนนซอยสุขุมวิท 11 ได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ จากการประสานกับสำนักงานเขตวัฒนา ในการกำหนดช่วงเวลาเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการ ได้รับแจ้งว่า รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา จะเดินทางมาถึงโครงการในเวลาประมาณ 22.00 น. ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรของรถเก็บขนมูลฝอย ตลอดจนรถของผู้มาใช้บริการให้สามารถเดินรถได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขต



ภาพที่ 1.3-9 แบบแปลน และรูปตัดห้องพักมูลฝอยแห้ง-เปียกของโครงการ



ภาพที่ 1.3-10 ห้องเก็บมูลการจัดการมูลฝอย

1.3.8 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ (ภาพที่ 1.3-11 ถึงภาพที่ 1.3-13) ได้แก่

1) อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 12/24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Dry Type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 ชุด และขนาด 2,500 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงไฟฟ้าให้เป็น 415/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการ จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 3,155 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ซึ่งสำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 650 KVA จำนวน 1 ชุด และ Battery ขนาด 12 V ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



ภาพที่ 1.3-11 หม้อแปลงไฟฟ้า



ภาพที่ 1.3-12 แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก



ภาพที่ 1.3-13 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 650 KVA

1.3.9 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบท่อน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector) ขนาด 2.5 x 2.5 x 6 นิ้ว จำนวน 1 จุด พร้อม Check Valve ไว้ที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ สำหรับหัวสูบน้ำดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองเตย

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

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

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว)

พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันประมาณ 35 เมตร

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์

(3) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีที่เกิดเพลิงไหม้ โดยเมื่อบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้มีอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะแตกออก และฉีดน้ำครอบคลุมบริเวณที่เกิดเหตุ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุดเพื่อดับเพลิงก่อนที่เปลวเพลิงจะลุกลามไปยังบริเวณอื่น โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย บริเวณที่จอดรถ สำนักงาน ห้องพักอาศัย ร้านค้า ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่อง ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ห้องเก็บของและบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร รวมจำนวน 1,840 จุด

(4) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ชุด ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตก โดยสามารถขึ้น-ลงชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 10 จำนวน 1 ชุด และสามารถขึ้น-ลงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นหลังคา จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน ไว้ที่บริเวณทางเดิน ห้องครัว ร้านอาหาร สำนักงาน ห้องเลานจ์ ห้องสปา ห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์ ห้องเครื่อง ห้องสำนักงาน และห้องพัก เป็นต้น รวมจำนวน 712 จุด

(3) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นเครื่องจับความร้อน โดยจะติดตั้งอยู่ในห้องแม่บ้าน ห้องพัสดุฟอยรวม ห้องเก็บของ ทางวิ่งรถยนต์ ชั้นวางท่อ และห้องเครื่องไฟฟ้า ซึ่งมีจำนวนรวม 95 จุด

(4) **Alarm Bell** เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณบันได รวมจำนวน 73 จุด

(5) **Fire Alarm Manual Station** เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง สำหรับส่งสัญญาณเตือนไฟ จะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Alarm Bell

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยจะสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 121 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 43 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

4) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดที่ใช้เพื่อการหนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง รายละเอียดดังนี้ (ดูภาพที่ 1.3-14 ประกอบ)

(1) **บันได ST - 1 (บันไดหลัก)** ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตก เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นใต้ดิน-ชั้น Lift Machine

(2) **บันได ST - 2 (บันไดหนีไฟ)** ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออก เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นใต้ดิน-ชั้นหลังคา

5) แผนการอพยพหนีไฟ

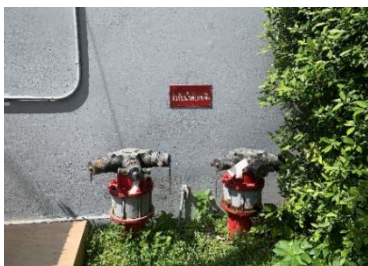
โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงคลองเตยมาฝึกอบรม

6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันเวลาที่ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พื้นที่ว่างบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ สามารถรองรับจำนวนคนได้ 660 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ

7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นหลังคา ขนาดกว้าง 10 เมตรความยาว 14.2 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-1 และ ST-2 ไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ ได้อย่างสะดวก



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



ตู้เก็บสายฉีดดับเพลิง



เครื่องตรวจจับควันและกริ่งเตือนภัย



ช่องระบายอากาศทางหนีไฟ



ถังดับเพลิง



ลิฟต์ดับเพลิง



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง



บันไดหนีไฟ



แผนผังทางหนีไฟ



ไฟฉุกเฉิน



จุดรวมพล



ป้ายทางหนีไฟ



ทางหนีไฟทางอากาศ



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ภาพที่ 1.3-14 การป้องกันอัคคีภัย

1.3.10 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการ จะเป็นแบบ Water Cooled Chiller ซึ่งเป็นระบบทำความเย็น ส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ขนาด 250 ตัน จำนวน 3 ชุด (ใช้งานจริง 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด)

2) ระบบระบายอากาศ (ภาพที่ 1.3-15)

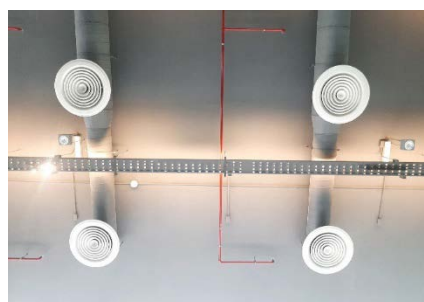
(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้ที่ส่วนต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ ห้องสำนักงานห้องแม่บ้าน ห้องอาหาร และลานจ๊ เป็นต้น

นอกจากนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้บริเวณชั้น Lower Ground จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งจะมีท่อต่อไปยังชั้นใต้ดิน โดยมีอัตราการระบายอากาศประมาณ 1,100 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่



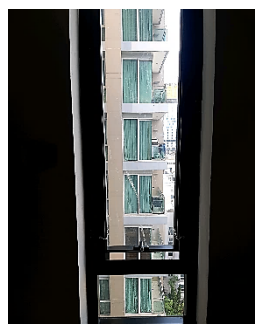
Cooling Tower



ระบบระบายอากาศบริเวณลานจ๊



ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล



ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ภาพที่ 1.3-15 ระบบระบายอากาศ

1.3.11 การจราจร

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

(1) **เส้นทางที่ 1** จากแยกมิตรสัมพันธ์ (ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ตัดกับถนนซอยนานา) เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 3 (ถนนซอยนานา) ข้ามคลองแสนแสบ ระยะทางประมาณ 460 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนที่เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 270 เมตร ถึงทางแยกเลี้ยวขวาไปตามถนนซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 85 เมตร จะพบทางแยกเลี้ยวขวา ระยะทางประมาณ 140 เมตร จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ (ฝั่งตรงข้ามอาคาร เจ เจ แมนชั่น)

(2) **เส้นทางที่ 2** จากถนนสุขุมวิทขาออกเมือง เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 11 ระยะทางประมาณ 420 เมตร จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ (ฝั่งตรงข้ามอาคาร เจ เจ แมนชั่น)

2) การเดินทางออกจากโครงการ

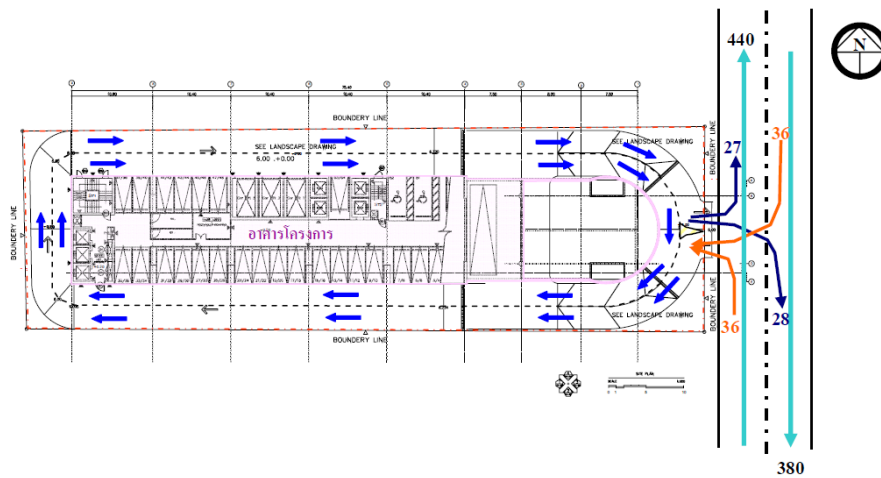
(1) **เส้นทางที่ 1** จากโครงการเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 11 ตรงไประยะทางประมาณ 140 เมตร จะพบทางแยกให้เลี้ยวซ้ายและเดินรถไปตามถนนซอย ระยะทางประมาณ 85 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยที่เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 3 (ถนนซอยนานา) ระยะทางประมาณ 270 เมตร ออกสู่ถนนซอยสุขุมวิท 3 (ถนนซอยนานา) ได้ และวิ่งตรงไปประมาณ 410 เมตร ถึงแยกนานาสามารถเลี้ยวขวาไปยังถนนสุขุมวิทขาเข้าเมืองได้

(2) **เส้นทางที่ 2** จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 11 ตรงไประยะทางประมาณ 420 เมตร สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิท ขาออกเมืองได้

นอกจากนี้ ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ยังสามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) ซึ่งมีสถานีที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีนานา ตั้งอยู่หน้าปากทางถนนซอยสุขุมวิท 7 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 560 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะทางที่เดินได้ (Walking Distance) และสามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ซึ่งมีสถานีที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีสุขุมวิท ตั้งอยู่บริเวณปากทางถนนซอยสุขุมวิท 21 โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ทั้งนี้ ผู้มาใช้บริการสามารถใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง หรือรถยนต์รับจ้างสาธารณะ (Taxi) เพื่อไปยังสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) และสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ดังกล่าวได้อย่างสะดวก (ภาพที่ 1.3-16)

3) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการจะมีทางเข้า-ออก 1 แห่ง มีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยสุขุมวิท 11 ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการ การจราจรมีลักษณะการเดินรถทิศทางเดียว (One Way) โดยจะมีลูกศรบอกทิศทางจราจรอย่างชัดเจน (ภาพที่ 1.3-17)



ภาพที่ 1.3-16 ทางเดินรถภายในโครงการ



ภาพที่ 1.3-17 ที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการโครงการ Aloft Bangkok-Sukhumvit 11 ดังหนังสือเลขที่ ทส 1009.1/6264 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2551 สรุปแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และการเสนอรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการนำเสนอ ดังตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเสนอรายงาน

การดำเนินงาน	เดือนที่ดำเนินงาน											
	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. การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - คุณภาพน้ำเสีย	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
2. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ							■					■
3. การเสนอรายงาน	◆						◆					

หมายเหตุ : ★ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

■ การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

◆ การเสนอรายงาน