

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการ Staybridge Suites Bangkok Thonglor ตั้งอยู่ที่ถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนน 106.5 เมตร ทองหล่อ) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท ออริจิ้น วัน ทองหล่อ จำกัด ซึ่งโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 29 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น ความสูง (ความสูงวัดถึงระดับสูงสุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง บนพื้นที่ดินโครงการขนาด 1-3-08.3 ไร่ หรือ 2,833.2 ตารางเมตร โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนของการขออนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ

การเปิดดำเนินการโครงการอาจจะทำให้สภาพแวดล้อมของพื้นที่บริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น จึงต้องมีการทำการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอมาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อเจ้าของโครงการ เพื่อให้การดำเนินการโครงการระยะเปิดดำเนินการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมให้เสื่อมโทรมลง

ดังนั้น โครงการ โรงแรม Staybridge Suites Bangkok Thonglor ได้ว่าจ้างหน่วยงานกลาง คือ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเลขทะเบียน ว-133 ดังหนังสือเลขที่ อก0310/(1)218 ดังแสดงในภาคผนวก ก-2 เป็นผู้วิเคราะห์ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ ตลอดจนเป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงเปิดดำเนินการ ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566 เพื่อเสนอต่อกรุงเทพมหานคร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โครงการได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (อ.6) เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ก-3

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ Staybridge Suites Bangkok Thonglor

1.2.2 ที่ตั้งโครงการ : ถนนซอยสุขุมวิท 55 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนากรุงเทพมหานคร

มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ คูน้ำซอยทองหล่อ 5

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนซอยสุขุมวิท 55

ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่ของ T103 Office @ Thonglor

ทิศใต้ ติดกับ ร้านขายของ (Teddy Castle)

1.2.3 เจ้าของโครงการ : บริษัท ออริจิ้น วัน ทองหล่อ

สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 496 หมู่ที่ 6 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
10270

1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์

1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ : เลขที่ ทส. 1009.5/12802 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2560

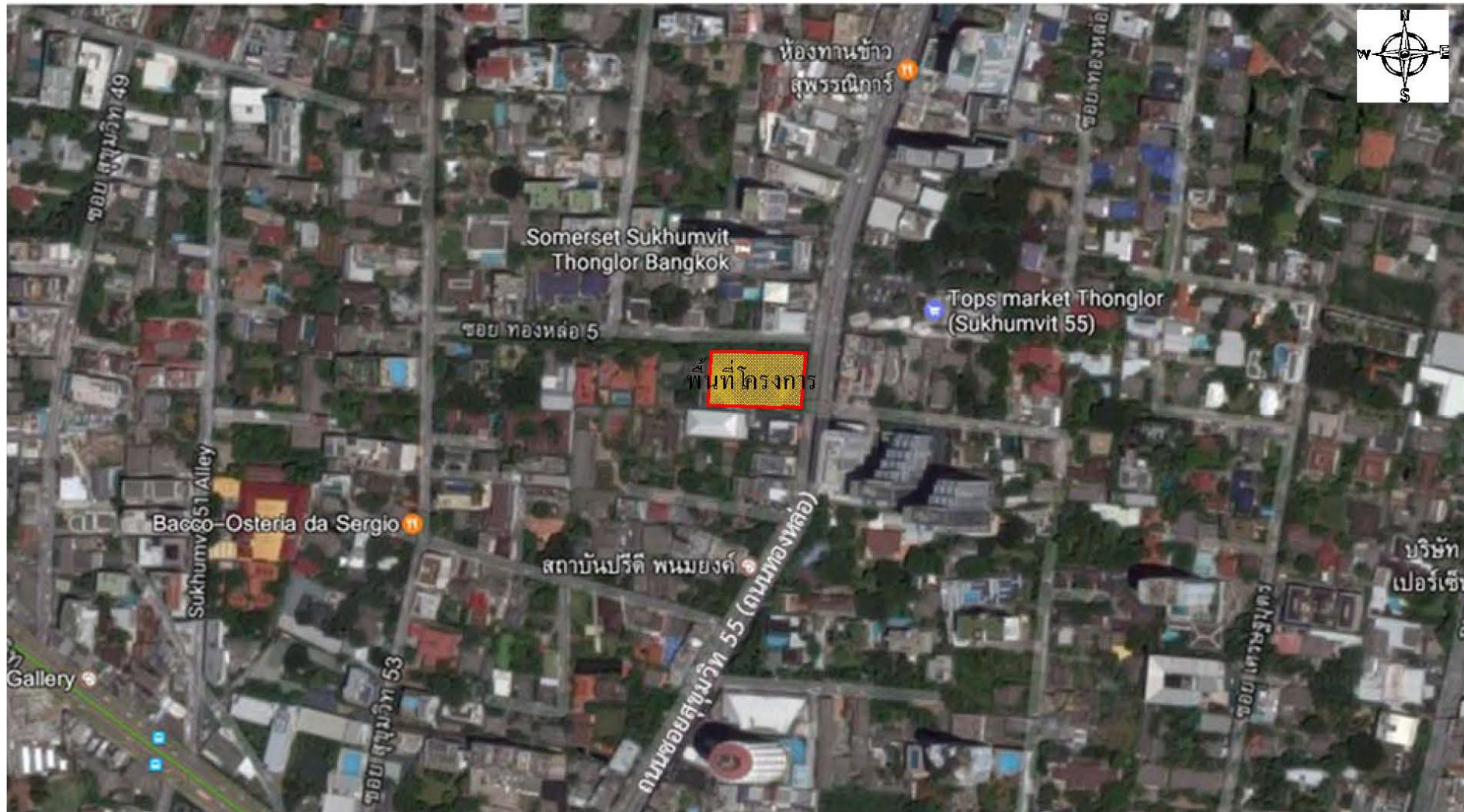
1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯครั้งสุดท้ายเมื่อ

: ฉบับเดือน: ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ)

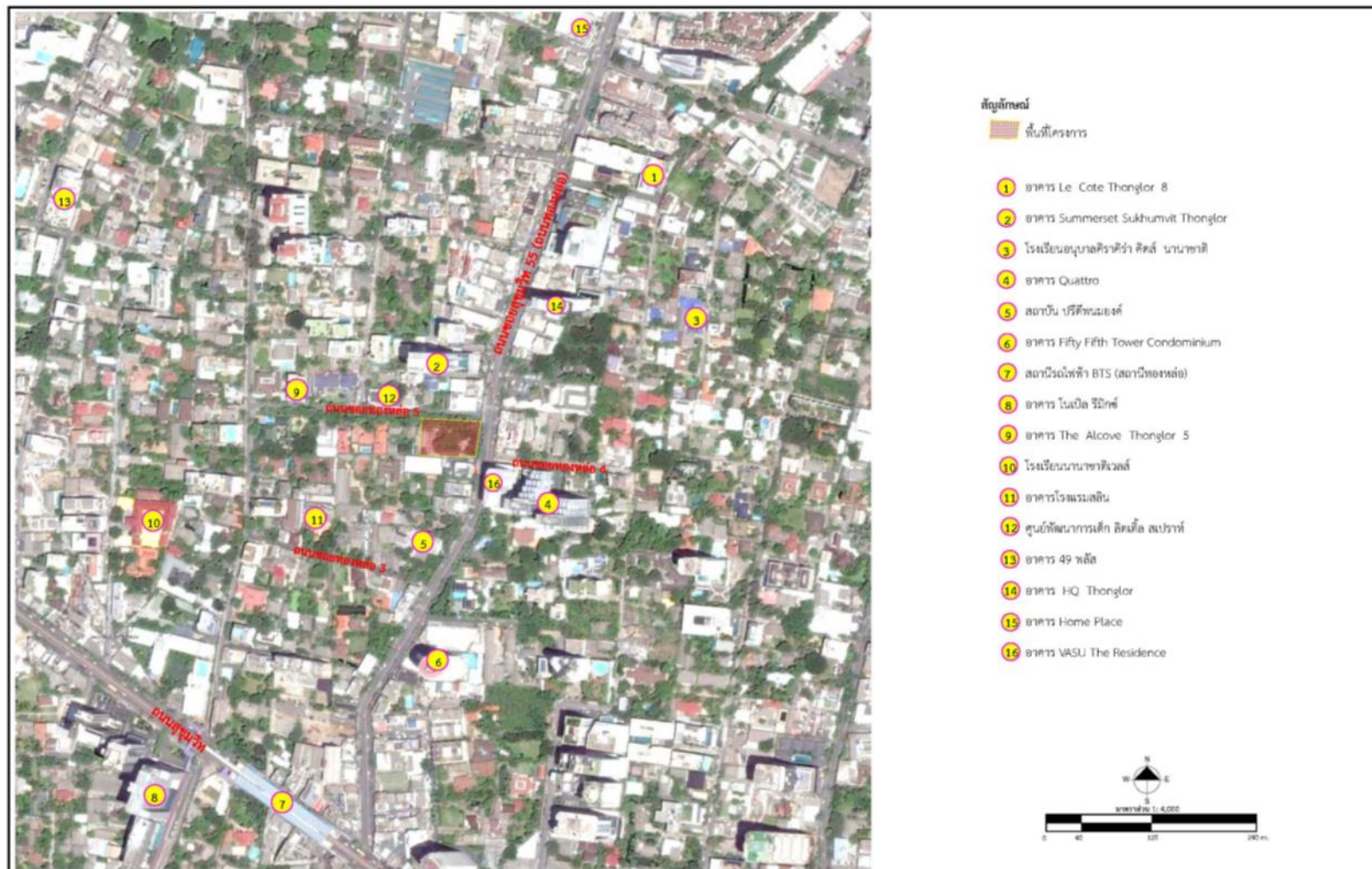
1.2.7 ประเภทโครงการ : ธุรกิจโรงแรม ขนาด 303 ห้อง

1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงสาธารณูปโภคทั้งหมด

1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : มีขนาด 2,833.2 ตารางเมตร



รูปที่ 1.2.-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.2.-2 รูปแสดงสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ

1.3 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 29 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น ความสูง 106.5 เมตร (ความสูงวัดถึง ระดับสูงสุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม 25,639.97 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 25,539.97 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

ใต้ดิน	ประกอบด้วย ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ บ่อหน่วงน้ำ บันได และทางเดิน
ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถ (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ จำนวน 5 คัน ที่จอดรถตู้ จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน) โถงต้อนรับ ห้องสำนักงาน ห้องอาหาร ห้องครัว ห้องปฐมพยาบาล ห้องฝากกระเป๋า ห้องน้ำ (แบ่งเป็น ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ) ห้องเก็บของ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องพักผ่อนรวม ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 5 คัน) ห้องสำนักงาน
ชั้นลอย	ห้องน้ำ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นที่ 2-5	ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 31 คัน/ชั้น แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 30 คัน/ชั้น และที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน/ชั้น) ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ และทางวิ่ง (ที่จอดรถยนต์ จำนวน 33 คัน แบ่งเป็น
ชั้นที่ 6	ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 32 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 1 คัน) ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นที่ 7	ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 10 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 8 ห้อง (ในจำนวนนี้เป็นห้องพักสำหรับผู้พิการ ๑ จำนวน 1 ห้อง) และห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องพนักงาน ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงานชาย-หญิง ห้องเครื่องแต่งกาย ห้องทานอาหารพนักงาน ห้องซักรีด ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นที่ 8	ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 17 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 10 ห้อง (ในจำนวนนี้เป็นห้องพักสำหรับผู้พิการ ๑ จำนวน 1 ห้อง) ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) พื้นที่สีเขียว ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นที่ 9-10	ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 17 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 10 ห้อง/ชั้น (ในจำนวนนี้เป็นห้องพักสำหรับผู้พิการ ๑ จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน

- ชั้นที่ 11-17 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 17 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 10 ห้อง/ชั้น ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นที่ 18 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 11 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 6 ห้อง ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องอบไอน้ำ ห้องสปา ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่อง ตู้ น้ำสระว่ายน้ำ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นที่ 19 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 10 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 5 ห้อง ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง)
- ชั้นที่ 20-26 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 12 ห้อง/ชั้น แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 6 ชั้น ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง/ชั้น และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นที่ 27 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 11 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักแบบ Studio จำนวน 6 ห้อง ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นที่ 28 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 7 ห้อง (แบ่งเป็น ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง และห้องพักขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นที่ 29 ประกอบด้วย ห้องรับประทานอาหาร พื้นที่สีเขียว พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ บันไดลิง และหลังคา
- ชั้นห้องงานระบบ ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำ
- ห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดลิง และหลังคา ชั้นหลังคา เป็นหลังคา

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 แห่ง อยู่บริเวณชั้นที่ 19 ของอาคาร แบ่งเป็น สระว่ายน้ำเด็กและสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ แยกกันอย่างชัดเจน โดยสระว่ายน้ำเด็กมีขนาดพื้นที่ 15 ตารางเมตร ความลึก 0.6 เมตร และสระว่ายน้ำผู้ใหญ่มีขนาดพื้นที่ 90 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร โดยสระว่ายน้ำมีโครงสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมผ่านไม่ได้ ผนังเรียบ และทำความสะอาดง่าย ฆ่าเชื้อโรคโดยใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรค และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำให้เห็นอย่างชัดเจนไว้ที่บริเวณริมสระว่ายน้ำ นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการใช้สระในเวลากลางคืน รวมทั้งจัดให้มีพกน้ำแยกชายหญิงอย่างชัดเจนอยู่บริเวณชั้นที่ 18 ซึ่งการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ และการดูแลรักษาสระในช่วงเปิดดำเนินการ

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้น 18 ซึ่งอยู่ใต้สรวายน้ำ และอยู่ใกล้กับห้องอบไอน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยไม่มีห้องพักอยู่ใกล้เคียง ดังนั้น ตำแหน่งเครื่องสูบน้ำสรวายน้ำจะไม่ส่งผลกระทบต่อห้องพักภายในโครงการแต่อย่างใด

1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

ขนาดพื้นที่ 1-3-08.3 ไร่ หรือ 2,833.2 ตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 สรุปการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

ลักษณะการใช้พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	1,224.88
2. พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายนอกอาคาร	1,097.322
3. พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร ประกอบด้วย	511
- พื้นที่สีเขียวความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร	463
- พื้นที่สีเขียวความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร	48
รวมพื้นที่ทั้งหมด	2,833.2

1.5 จำนวนผู้มาใช้บริการภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะทำการกำหนดการเข้าพักโรงแรมทั่วไปที่ 2 คน/ห้อง (สำหรับห้องขนาด 1 ห้องนอน) ส่วนห้องพักที่มีห้องนอนมากกว่า 1 ห้องนอน จะใช้เกณฑ์เข้าพัก 2 คน ห้องนอน ซึ่งจากการประเมิน พบว่า โครงการซึ่งมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 303 ห้อง โดยเป็นห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 282 ห้อง และห้องพัก ขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 22 ห้อง ดังนั้น “โครงการจะมีผู้มาใช้บริการจำนวน 650 คน” รายละเอียดการคำนวณจำนวนผู้มาใช้บริการดังแสดงในตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 สรุปรายละเอียดจำนวนผู้มาใช้บริการภายในโครงการ

ประเภทและขนาดของห้องพัก	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	อัตราการเข้าพัก (คน/ห้อง)	จำนวนผู้พัก อาศัย (คน)
1. ห้องพักขนาด 1 ห้อง	281	2	562
2. ห้องพักขนาด 2 ห้อง	22	4	88
รวมผู้มาใช้บริการภายในโครงการ	303	-	650

1.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 8 และชั้นที่ 29 ขนาดพื้นที่รวม 706 ตารางเมตร

ชั้นที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 263 ตารางเมตร (ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารปกคลุมดินทั้งหมด และไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ขนาดพื้นที่รวม 48 ตารางเมตร) รวมทั้งไม่มีโครงสร้าง และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 285 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้คลุมดิน 178 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ อดีกันเดีย กระพี้จั่น ป๊อบ มะฮอกกานีใบเล็ก กล้วยาเลเซีย หนวดปลาหมึก แคระ พลับพลึง ขาไก่ต่าง แก้ว และไทรเกาหลี

นอกจากนี้ โครงการจะออกแบบแนวรั้วด้านทิศเหนือที่ติดกับคูน้ำซอยทองหล่อ 5 ให้เป็นรั้วโปร่ง อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของความสูงทั้งหมด โดยด้านล่างจะก่ออิฐฉาบปูนทาสีเทาภายนอก ความสูง 1 เมตร ส่วนด้านบนเป็นรั้วโปร่งความสูง 1.5 เมตร และจัดภูมิสถาปัตยกรรมนี้โดยปลูกไม้เลื้อย ได้แก่ ต้นกวนยู ในกระเบียด้านบน แนวรั้วตลอดแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ เพื่อให้ต้นไม้เลื้อยคลุมแนวรั้วของโครงการ เพื่อให้แนวรั้วมีความสวยงาม ดูเสริมภาพเมื่อมาจากร้านถนนรอบ

ชั้นที่ 8 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 146 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ กระพี้จั่น ป๊อบ กล้วยาเลเซีย หนวดปลาหมึกแคระ พลับพลึง ขาไก่ต่าง และแก้ว โดยพื้นที่ปลูกต้นไม้จะมีความลึกดินปลูก 0.3 เมตร (สำหรับไม้พุ่มคลุมดิน) และ 1.25 เมตร (สำหรับไม้ยืนต้น)

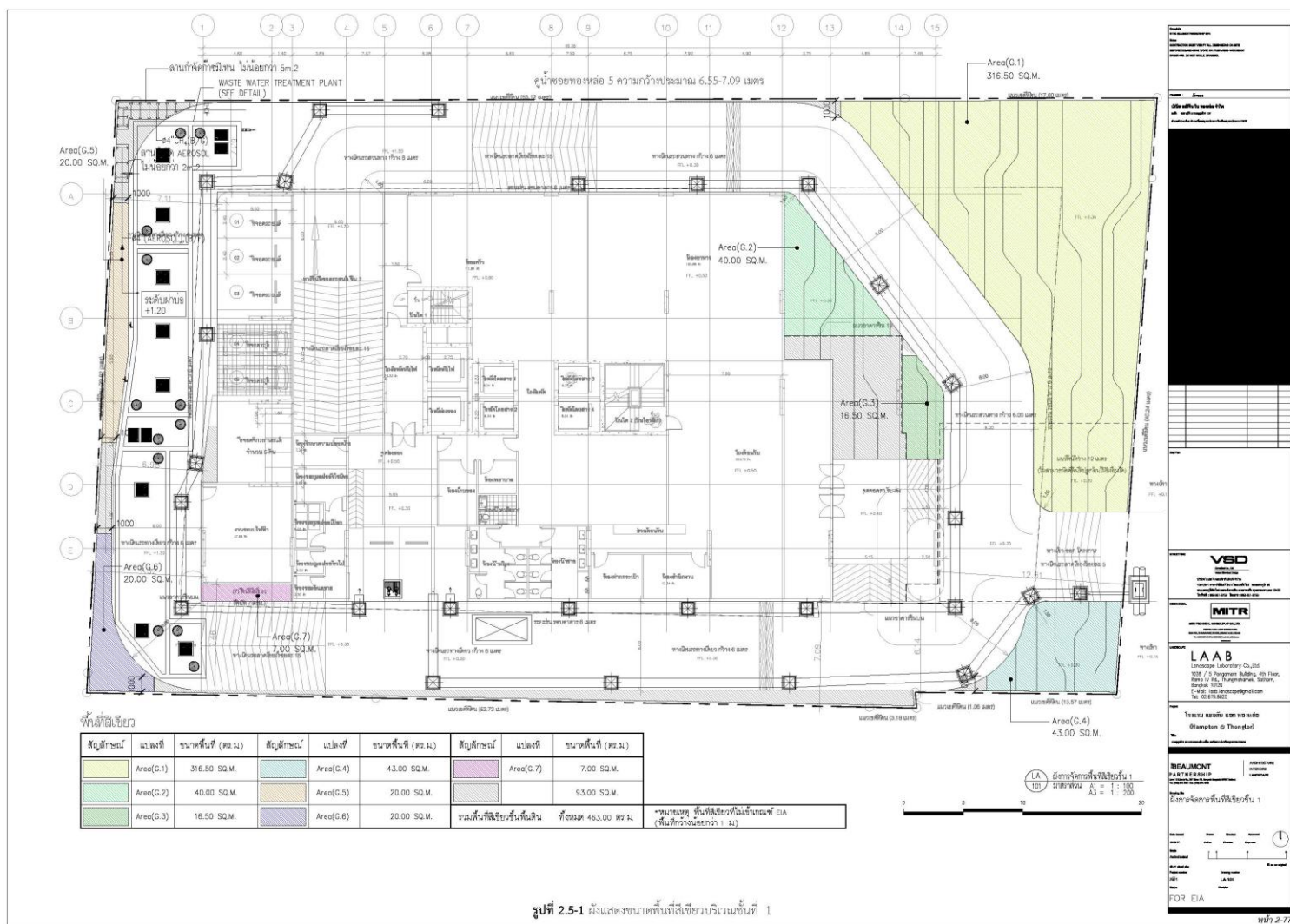
ชั้นที่ 29 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 97 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ป๊อบ จุกน้ำ กล้วยาเลเซีย พลับพลึง และขาไก่ต่าง โดยพื้นที่ปลูกต้นไม้จะมีความลึกที่ปลูก 0.3 เมตร (สำหรับไม้พุ่มคลุมดิน) และ 1 เมตร (สำหรับไม้ยืนต้น)

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในกระเบาะแขวนบริเวณชั้นจอดรถชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 ขนาด พื้นที่ 61 ตารางเมตร เพื่อช่วยดูดซับมลพิษจากชั้นจอดรถ โดยโครงการมีได้นำพื้นที่ดังกล่าวมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์พิจารณาแต่อย่างใด

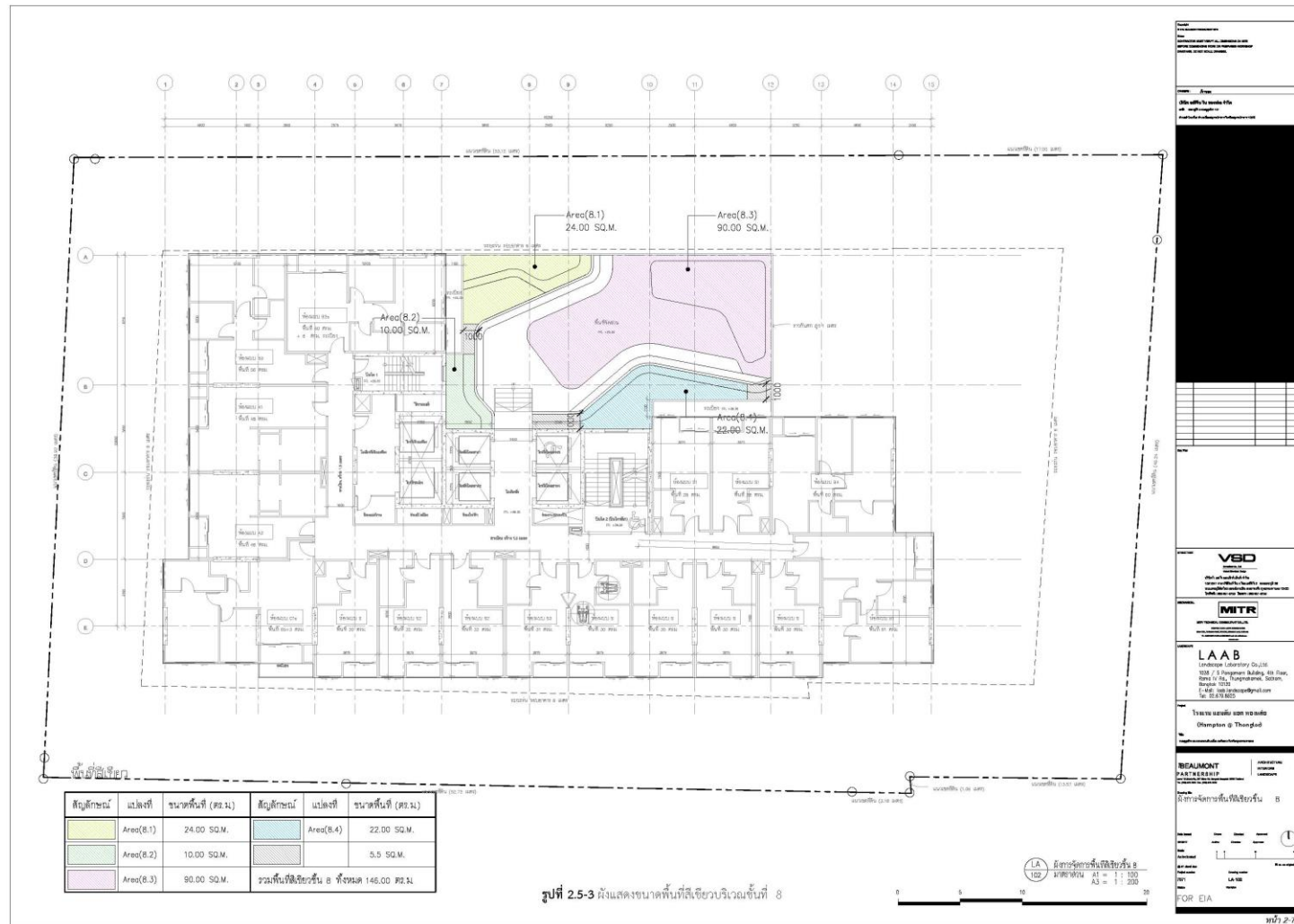
นอกจากนี้ ในการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ จะไม่ปลูกซ้อนทับกับตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ จะสามารถปลูกต้นไม้ได้จริง

- 1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ฝังอยู่ใต้อาคาร ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด ฝังอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์ด้านทิศตะวันตกของอาคารโครงการ ไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ
- 3) บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 ถัง ฝังอยู่ใต้อาคาร ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใด ๆ
- 4) ท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ แนวท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณใต้ทางวิ่งรถยนต์โดยรอบอาคารซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ และจะมีเพียงบางส่วนอยู่ใต้บริเวณพื้นที่ปลูกหญ้า ซึ่งโครงการไม่นำมาคิดพื้นที่สีเขียวโครงการ

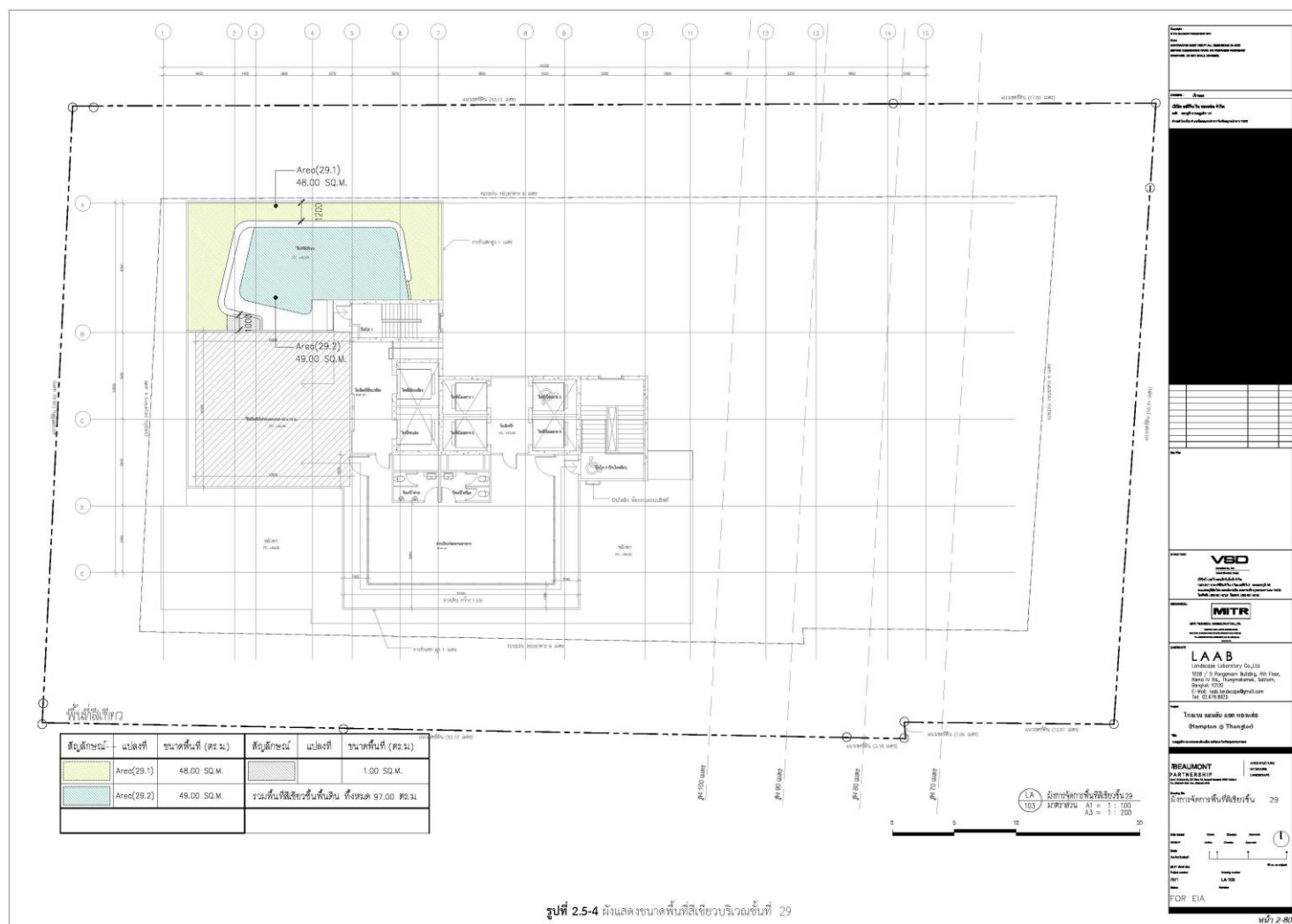
สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวบนอาคารชั้นที่ 8 และชั้นที่ 29 โครงการได้ประสานวิศวกรโครงสร้างเพื่อคำนวณโครงสร้างอาคารที่จะรับน้ำหนักเหล่านี้ โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย



รูปที่ 1.6-1 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1



รูปที่ 1.6-2 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 8



รูปที่ 1.6-3 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 29

1.7 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุโขวิท โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของอาคาร แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ โดยมีรายละเอียดถึงเก็บน้ำภายในโครงการ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน

(1.1) ตั้งสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ถังที่ 1 มีความจุ 385 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีความจุ 322 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 707 ลูกบาศก์เมตร แต่ละถังมีความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมี อัตราการสูบ 1.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 120 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาต่อไป

(1.2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ความจุ 147 ลูกบาศก์เมตร มีความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 160 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ถังที่ 1 มีความจุ 25 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีความจุ 37.6 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 62.6 ลูกบาศก์เมตร สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Package Booster Pump จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน สลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TOH 17 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank เพื่อสูบน้ำจ่ายมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป

1.8 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ และน้ำรดน้ำต้นไม้) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 223 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบรองรับน้ำเสียปริมาณ 230 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากอาคารโครงการปริมาณ 223 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย แล้วจะไหลผ่านบอตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ) ต่อไป สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) ความจุ 26.27 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารของห้องครัว ปริมาณ 69 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณ น้ำเสียทั้งหมด) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลไปยังบ่อเกรอะต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะประสานสำนักงานเขตวัฒนา มาสูบกากไขมันเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) ความจุ 149.14 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดจากการอาบน้ำล้างและน้ำโสโครก และน้ำเสียจากบ่อดักไขมัน ทำหน้าที่แยกกากตะกอนหนัก เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน จากนั้นน้ำเสียจะไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสียต่อไป

(3) บ่อสูบน้ำเสีย (Lift Sump) ความจุ 29.5 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากบ่อเกรอะ ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อดักตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ TOH 7.5 เมตร สำหรับสูบน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศต่อไป

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ความจุ 132.46 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้างเล็กน้อย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากไนโตรเจนและอินทรียสารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งการกวนหรือการเดินอากาศจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย ทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรียสารและเนิ่นหรือสารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรียสารและอินทรียสารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมายซึ่งแบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่ง มักจะมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้และก้อนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 4 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเดินทางการจะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอน เพื่อแยกตะกอนอย่างว่น้ำทิ้ง ต่อไป

(5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) มีความจุ 44.7 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 27.2 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ที่ก้นถัง ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Somersble Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน) สำหรับสูบน้ำตะกอนเวียนกลับเข้าบ่อเติมอากาศแต่ละเครื่อง อัตราการสูบ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ 1 TDH 7.5 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) และใช้เครื่องสูบน้ำชุดเดียวกันในการสูบน้ำตะกอนส่วนเกินกลับไปยังบ่อเกรอะ

(6) บ่อสูบน้ำทิ้ง (Effluent Tank) มีความจุ 26.3 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอน โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TCH 7.5 เมตร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบไปยัง บ่อดักขยะต่อไป

โครงการจัดให้มีบ่อดักขยะ จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร มีฝาตะแกรงเปิดด้านบน เพื่อความสะดวกในการสังเกตสภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ) ต่อไป

3) การกำจัด Aerosol และก๊าซมีเทน

(1) กำจัด Aerosol

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะต้องบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 0.028 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(2) กำจัดก๊าซมีเทน จากการศึกษาข้อมูลก๊าซต่างๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจนออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนียและมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจนออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

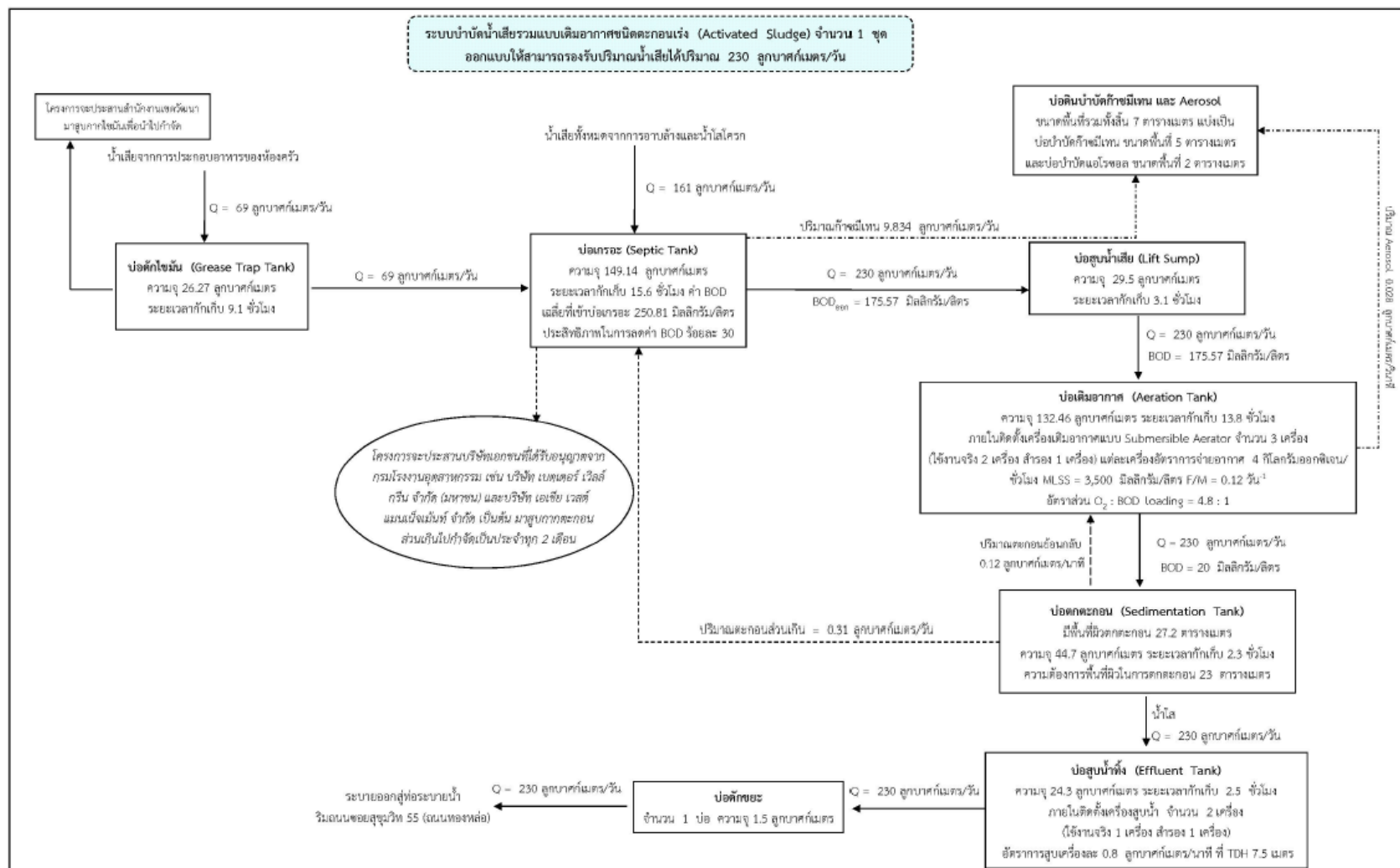
2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการสลายของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสีสดจ

เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น Fess ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการ ย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

3) มีเทน (Methane) เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็น ก๊าซ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการ ปฏิบัติ

ทั้งนี้ ผลกระทบจากก๊าซต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย จากการพิจารณา ส่วนต่างๆ ของระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ พบว่า ส่วนที่จะทำให้เกิดภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้น ภายในบ่อเกรอะ (Septic Tank) เนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่มีการเติมอากาศ ซึ่งก๊าซที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นตัวการสำคัญต่อ การเกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการบำบัดก๊าซมีเทนปริมาณ 9.334 ลูกบาศก์เมตร/วัน

อนึ่ง ในการบำบัด Aerosol และก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะใช้หลักการ กำจัดมลพิษทางอากาศด้วยพืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน โดยโครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับบำบัด Aerosol และก๊าซมีเทน ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7 ตารางเมตร แบ่งเป็น บ่อบำบัดก๊าซมีเทน ขนาดพื้นที่ 5 ตาราง เมตร และบ่อบำบัดแอโรซอล ขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณ Aerosol และก๊าซมีเทนที่ เกิดขึ้น นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีระบบมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบ ไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการ จะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



รูปที่ 1.8-1 ฟังชั่นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย

1.9 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นที่ 29 ของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

2.1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำ และอื่น ๆ ของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

2.2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

2.3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

(1) ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการ เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 170 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 1.03 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.017 ลูกบาศก์เมตร/ วินาที) ระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ) ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วทั้งหมดจะถูกสูบมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เข้าสู่บ่อดักขยะ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ) ต่อไปเช่นกัน

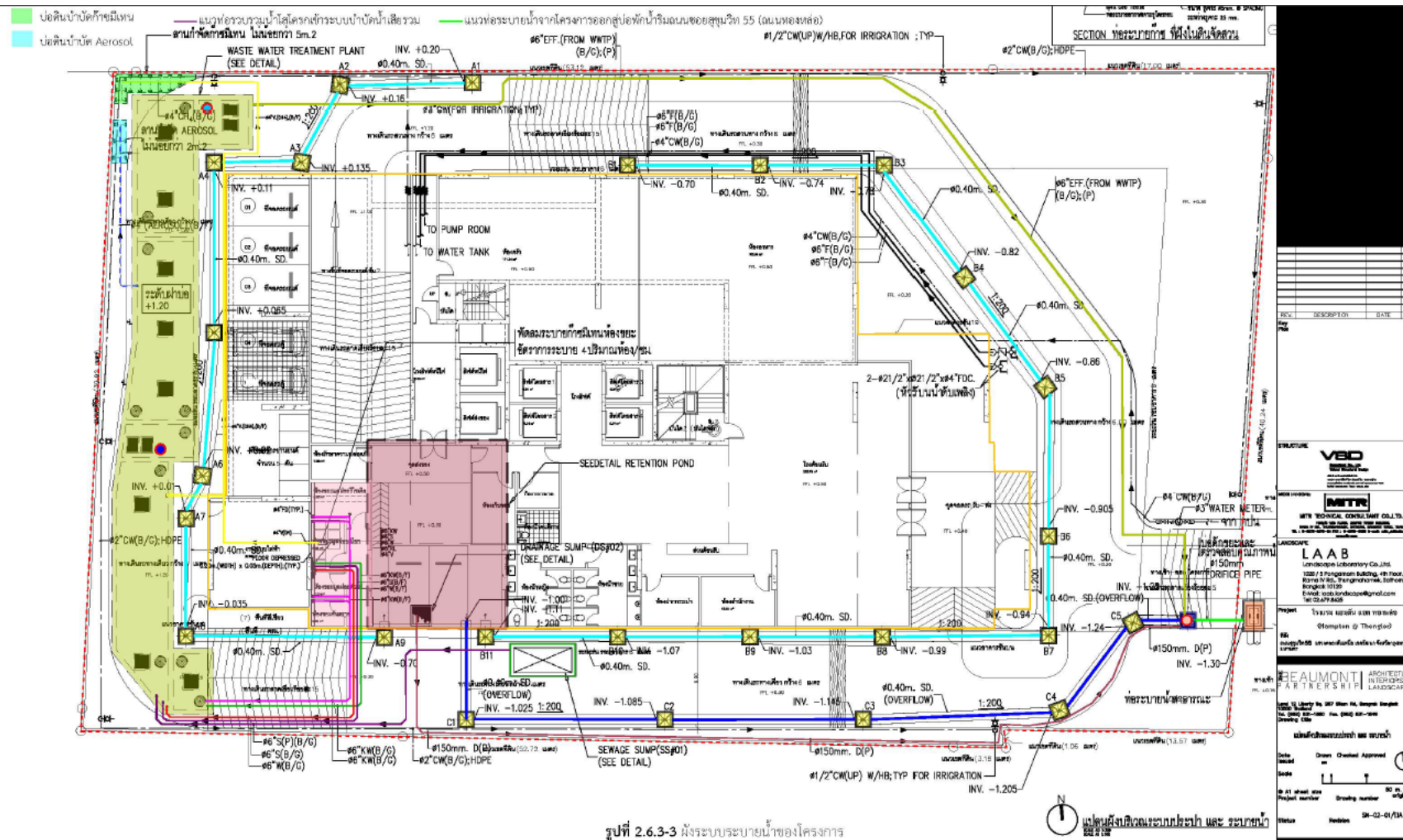
4) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการตั้งอยู่ริมถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จากข้อมูลสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตวัฒนา พบว่ามี 2 จุด คือ บริเวณถนนซอยสุขุมวิท 39 และ 49 (ดูรูปที่ 3.3.5-1) ซึ่งมีน้ำท่วมขังในกรณีที่ฝนตกหนัก ต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง โดยมีระดับน้ำท่วมประมาณ 10-15 เซนติเมตร วัดจากระดับผิวถนน และในระยะเวลาไม่เกิน 11 ชั่วโมง ระดับน้ำจะแห้งหมด โดยพื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณจุดอ่อนน้ำท่วมดังกล่าว

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่ โครงการเทียบกับแผนที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล ปานกลางของแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของกรมแผนที่ทหาร พบว่าพื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0.0 ถึง 0.5 เมตร หรืออยู่ที่ระดับ +0.0 ถึง +0.5 เมตร จาก ระดับน้ำทะเลปานกลาง และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบ ดังกล่าว ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

1) จัดให้มีห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อยู่ที่ชั้นที่ 7 ความสูง 21.80 เมตร (อ้างอิงจากระดับ + 0.00 เมตร ที่ถนนซอยสุขุมวิท 55 (ถนนทองหล่อ)) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

2) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มี ระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้มาใช้บริการภายในโครงการให้ทราบ และประชุมทีมผู้บริหารเพื่อหาแนวทาง ป้องกันร่วมกันต่อไป



รูปที่ 1.9-1 ผังระบบระบายน้ำของโครงการ

1.10 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ และถุงพลาสติก มูลฝอยอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.92 ลูกบาศก์/วัน

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 292 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยบริษัทที่ปรึกษาแบ่งสัดส่วนองค์ประกอบมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้ (อ้างอิงจากสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2556)

- มูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 17
- มูลฝอยย่อยสลายได้ ร้อยละ 50
- มูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 30
- มูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจัดให้มีขนาด 8-10 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก สำหรับพื้นที่ส่วนอื่นๆ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่ภายในห้องน้ำทุกจุด โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยจากทุกจุด และนำไปคัดแยกในห้องแม่บ้านแต่ละชั้น โดยคัดแยกใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมูลฝอยทั่วไปและเปียก คัดแยกใส่ถุงสีดำ มูลฝอยรีไซเคิลคัดแยกใส่ถุงใส และมูลฝอยอันตรายคัดแยกใส่ถุงสีส้ม และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ ซึ่งจะมอบให้ผู้มาใช้บริการ โดยจะให้พนักงานดำเนินการทำความสะอาดห้องพักในช่วงเวลา 10.00 - 12.00 น. หรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการเช็คเอาท์ออกจากห้องพัก สำหรับรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอยมีดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ประกอบด้วย

(1.1) ของเสียที่เหลือจากการปรุงอาหาร เช่น ผักและเปลือกผลไม้ จะคัดแยกใส่ถุงดำ และนำไปยังห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

(1.2) เศษอาหาร แผนกครัวของโรงแรม จะแยกเศษอาหารที่เหลือจากการประกอบการ รวบรวมใส่ถุงดำและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย และนำมาไว้ในห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

(2) มูลฝอยแห้ง คัดแยกมูลฝอยใส่ถุงดำ และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษเช็ดมือ

(2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม จะให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกเป็นประเภท เช่น ขวดแก้ว กระดาษ ภาชนะประเภทโลหะ ขวดพลาสติก เป็นต้น

(3) **มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น จะมีปริมาณน้อยมากในแต่ละวัน โดยส่วนใหญ่จะเกิดจากฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอาคาร โดยการจัดการมูลฝอยอันตรายดังกล่าว โครงการจะให้พนักงานฝ่ายช่างซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยอันตราย นำมูลฝอยอันตรายไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย นอกจากนี้ หากพนักงานที่จัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยภายในโครงการพบว่ามีมูลฝอยอันตราย จะให้คัดแยกใส่ถุงพลาสติกสีส้มแล้วนำไปรวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยการปฏิบัติงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารด้านทิศใต้ โดย แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย แยกกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **ห้องพักมูลฝอยทั่วไป** มีขนาดพื้นที่ 3.2 ตารางเมตร ความจุ 3.84 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยทั่วไปปริมาณ 0.496 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตวัฒนามาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดทุกวัน

(2) **ห้องพักมูลฝอยเปียก** มีขนาดพื้นที่ 6.05 ตารางเมตร ความจุ 6.05 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงมูลฝอย 1 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ปริมาณ 1.46 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่งป้องกันการกระจายของมูลฝอยกรณีถูกรบกวนมูลฝอยชนิดขาด ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตวัฒนามาจัดเก็บไปกำจัดทุกวัน

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้ง Air Brower ขนาด 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาณห้องพักมูลฝอยเปียก (ปริมาณลมที่ต้องการ 4 เท่าของห้องพักมูลฝอยเรียกเท่ากับ 27.85 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่) สำหรับดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก รวบรวมไปยังบ่อดักกำจัดก๊าซมีเทนเพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซมีเทน ของบ่อดัก โดยบ่อดักกำจัดก๊าซมีเทน มีขนาดพื้นที่ 5 ตารางเมตร ความลึก 0.6 เมตร มีระยะเวลาการสัมผัสอากาศของบ่อดัก 86 วินาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 60 วินาที

(3) **ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล** มีขนาดพื้นที่ 8.87 ตารางเมตร ความจุ 10.6 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 0.876 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานให้ผู้รับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลมารับซื้อไปทุกสัปดาห์

(4) **ห้องพักมูลฝอยอันตราย** มีขนาดพื้นที่ 3.2 ตารางเมตร ความจุ 3.84 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.088 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตวัฒนามาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดทุก 15 วัน

1.11 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 4,400 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้า นครหลวงเขตบางกะปิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ขนาด 24 KV ผ่าน หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type ขนาด 2,500 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟให้เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และในการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างจะใช้หลอดไฟ Light Emitting Diode (LED) ทั้ง บริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อประหยัดไฟภายในโครงการ

2) **ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน** ในกรณีที่มีการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิขัดข้อง โครงการจะ จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

1.12 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 29 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมี รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วย เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 160 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่อง สูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 165 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้คำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อน้ำ เนื่องจาก ความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายท่อยื่น โดยจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 105,442 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 160 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ระบบท่อยื่น (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยื่น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 5 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินจึงสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 147 ลูกบาศก์เมตร และรับน้ำจาก รถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองเตย

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้ง หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด 24 x 26 x 4 นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 2 ชุด บริเวณด้านทิศตะวันออกด้านหน้าอาคารโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการ รับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองเตย สำหรับเติมน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุด และจ่ายน้ำ เข้าสู่ระบบท่อยื่น จำนวน 1 ชุด

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย
- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

- หัวรับน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 เมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม)

- โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าบันได 1 โถงลิฟต์ดับเพลิง และส่วนต้อนรับ จำนวน 3 ตู้ โดยจะมีระยะลากสายไกลสุด 30 เมตร

2. ชั้นลอย ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าบันได 1 โถงลิฟต์ดับเพลิง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 3 ตู้ โดยจะมีระยะลากสายไกลสุด 30 เมตร

3. ชั้นที่ 2-6 ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าบันได 1 โถงลิฟต์ดับเพลิง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยจะมีระยะลากสายไกลสุด 30 เมตร

4. ชั้นที่ 7-29 ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าบันได 1 บันได 2 และโถงลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยจะมีระยะลากสายไกลสุด 30 เมตร

(5) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ จะติดตั้งไว้ในตู้ FHC ทุกตู้ และจะติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ขนาด 10 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร รายละเอียดดังนี้

1. ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ในห้องงานระบบไฟฟ้า จำนวน 2 ถัง

2. ชั้นที่ 7 ติดตั้งไว้ในห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 7 ถัง

3. ชั้นที่ 8-28 ติดตั้งไว้ในห้องไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง/ชั้น

(6) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้น จนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร บริเวณที่จอดรถ โถงต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องครัว ห้องสำนักงาน ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพัก ห้องน้ำ ห้องปฐมพยาบาล ห้องออกกำลังกาย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(7) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด สามารถขึ้น-ลงได้จาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 29 ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของอาคาร ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะลงสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจ หากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อใช้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ที่บริเวณห้องอาหาร โถงต้อนรับ ห้องฝากกระเป๋า ห้องสำนักงาน ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องปฐมพยาบาล ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องพักรวมฝอยรวม ห้องงาน ระบบไฟฟ้า โถงลิฟต์ บันได 1 และ 2 ห้องสำนักงาน ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน ห้องเครื่องแต่งกาย ห้องอาหารพนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องพนักงาน ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องออกกำลังกาย ห้องเด็กเล่น ห้องพักทุกห้อง และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งไว้ในห้องครัว และห้องซักritz

(4) **เครื่องแจ้งเหตุโดยมีมือดึง (Manual Station)** สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งไว้ที่บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องครัว ห้องอาหาร โถงต้อนรับ บันได 1 และ 2 ห้องสำนักงาน และทางเดิน

(5) **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยลำโพงเสียงประกาศกับแสงไฟแฟลชกระพริบ (Speaker With Strobe Lamp)** โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องครัว ห้องอาหาร โถง ต้อนรับ บันได 1 และ 2 ห้องสำนักงาน และทางเดิน

(6) **โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fireman Telephone Outlet)** โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องครัว ห้องอาหาร โถงต้อนรับ บันได 1 และ 2 ห้องสำนักงาน และทางเดิน

3) **การสำรองน้ำดับเพลิง** โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินปริมาณ 147 ลูกบาศก์เมตร สำรองดับเพลิงได้นาน 39 นาที

4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 2 บันได โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **บันได 1 (บันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลง จากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 29 ตัว บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.157-0.180 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.0-1.9 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 8 จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธี กล โดยใช้พัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 17,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ สำหรับชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 25 จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) **บันได 2 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ)** เป็นบันไดที่สามารถ ขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 29 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.141- 0.150 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.3 เมตร ชานพักกว้าง 1.5-1.6 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน ซึ่งพื้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 จัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกล โดยใช้พัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด มีอัตราการอัดอากาศ 17,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และมีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

5) การกำหนดจุดรวมพล

โครงการจะกำหนดจุดรวมพลไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศตะวันออก พื้นที่ประมาณ 207 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นประมาณ 0.2 ตารางเมตร) โดยจะมีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้น มะฮอกกานี ใบเล็ก จำนวน 8 ต้น และต้นปีบ จำนวน 4 ต้น และปลูกหญ้ามาเลเซียไว้ด้านล่าง ซึ่งผู้มาใช้บริการและพนักงานสามารถยืนใต้ต้นไม้ได้ จุดรวมพลดังกล่าวสามารถรองรับคนได้ รวม 228 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานของโครงการรวม 678 คน (ผู้มาใช้บริการ 650 คนและพนักงาน 28 คน)

ทั้งนี้ จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่สถานีดับเพลิงคลองเตย ในการกำหนดจุดรวมพลเหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.13 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการ เป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละ ห้องพัก ห้องเด็กเล่น ห้องออกกำลังกาย โถงต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องครัว สำนักงาน และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า โดย จะมีขนาดความเย็นรวม 1,057 ตันความเย็น

2) ระบบระบายอากาศ จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีกล

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีรายละเอียดดังนี้ ซึ่งบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยมีพื้นที่ของช่อง เปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ รายละเอียดดังนี้

(2.1) โถงลิฟต์ดับเพลิง ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 29 ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยมี อัตราการอัดอากาศ 17,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2.2) บันได 1 ติดตั้งระบบอัดอากาศ เพื่ออัดอากาศตั้งแต่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 8 โดยมีอัตราการอัดอากาศ 17,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2.3) บันได 2 ติดตั้งระบบอัดอากาศ เพื่ออัดอากาศตั้งแต่ชั้นที่ 1-8 โดยมีอัตรา การอัดอากาศ 17,400 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้