

บทที่ 1 

รายละเอียดโครงการ

ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท เสนา เอชเอชพี 16 จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “เจ้าของโครงการ” มีแนวคิดที่จะพัฒนาที่ดินบริเวณ 307 ซอยโรงสวด ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี บนเนื้อที่ดิน ประมาณ ประมาณ 7-1-46.10 ไร่ หรือ 11,784.40 ตารางเมตร พัฒนาเพื่อเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม(อาคารชุด) ภายใต้ชื่อ “โครงการ เสนาทิพย์ เวสต์เกต-บางบัวทอง เฟส2 ”

โครงการ เสนาทิพย์ เวสต์เกต-บางบัวทอง เฟส2 ของบริษัท เสนา เอชเอชพี 16 จำกัด เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งหมด 474 ห้อง และอาคารพักมูลฝอย รวม สูง 1 ชั้น และที่จอดรถยนต์ จำนวน 234 คัน

เหตุผลในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขใน การจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” มกราคม พ.ศ. 2562 ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการ ควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องชุด หรือห้องพักตั้งแต่ 80 ห้อง ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอย ตั้งแต่ 4,000 ตร.ม. ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ให้ความเห็นชอบในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง”

อาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย รวม จำนวน 474 ห้อง (มากกว่า 80 ห้อง) มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 11,784.40 ตร.ม. (มากกว่า 4,000 ตร.ม.) จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้มอบหมาย ให้ บริษัท เซ็น เอกซ์ จำกัด(มหาชน) ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานฯ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เพื่อศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ นำเสนอเข้าสู่ กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง สภาพปัจจุบันและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

โครงการ เสนา คิทช์ เวสต์เกต บางบัวทอง 2 โดยบริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนซอย
โรงสวด ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีขนาดพื้นที่ โครงการ 7-1-
46.10 ไร่ หรือเท่ากับ 11,784.40 ตารางเมตร จะได้รับการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน
6 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้อง ชุดพักอาศัยทั้งหมด 474 ห้อง มีจำนวนที่
จอดรถ 234 คัน มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วน กับพื้นที่ดินเท่ากับ 18,611.22 ตารางเมตร
ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีการปรับถมแล้วและมีบ้านพักคนงานก่อสร้างบริเวณทิศเหนือ
ของพื้นที่โครงการ (ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2564) สำหรับพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็น บ้านพักอาศัย
หอพัก และพื้นที่ว่าง โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	สำนักงานขายของโครงการ เสนา คิทช์ เวสต์เกต บางบัวทอง 1 และ 2 สูง 1 ชั้น ของบริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ถัดไปเป็น ถนน บางกรวย-ไทรน้อย (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3215) และ สถาน ประกอบการ ฟิที ออโต้ บางบัวทอง สูง 1 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่าของบริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ถัดไป เป็นที่ดิน ว่างเปล่ารอการพัฒนาเป็นโครงการ เสนา คิทช์ เวสต์เกต- บางบัวทอง 1 ของ บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนซอยโรงสวด เขตทางกว้าง 6.00 - 6.50 เมตร ถัดไปเป็นหอพัก พาเจริญ(ให้เช่า) สูง 2 ชั้น บริษัท ดีดีโฮม เซนเตอร์ จำกัด สูง 2 ชั้น

บริษัท ชนไพร สหกรณ์ค้าไม้ จำกัด เลขที่ 7/9 สูง 1 ชั้น หอพักกิ่ง

กาญจน์ เลขที่ 14/4-15/4 สูง 2 ชั้น และพื้นที่ว่าง

ทิศตะวันตก

ติดกับ

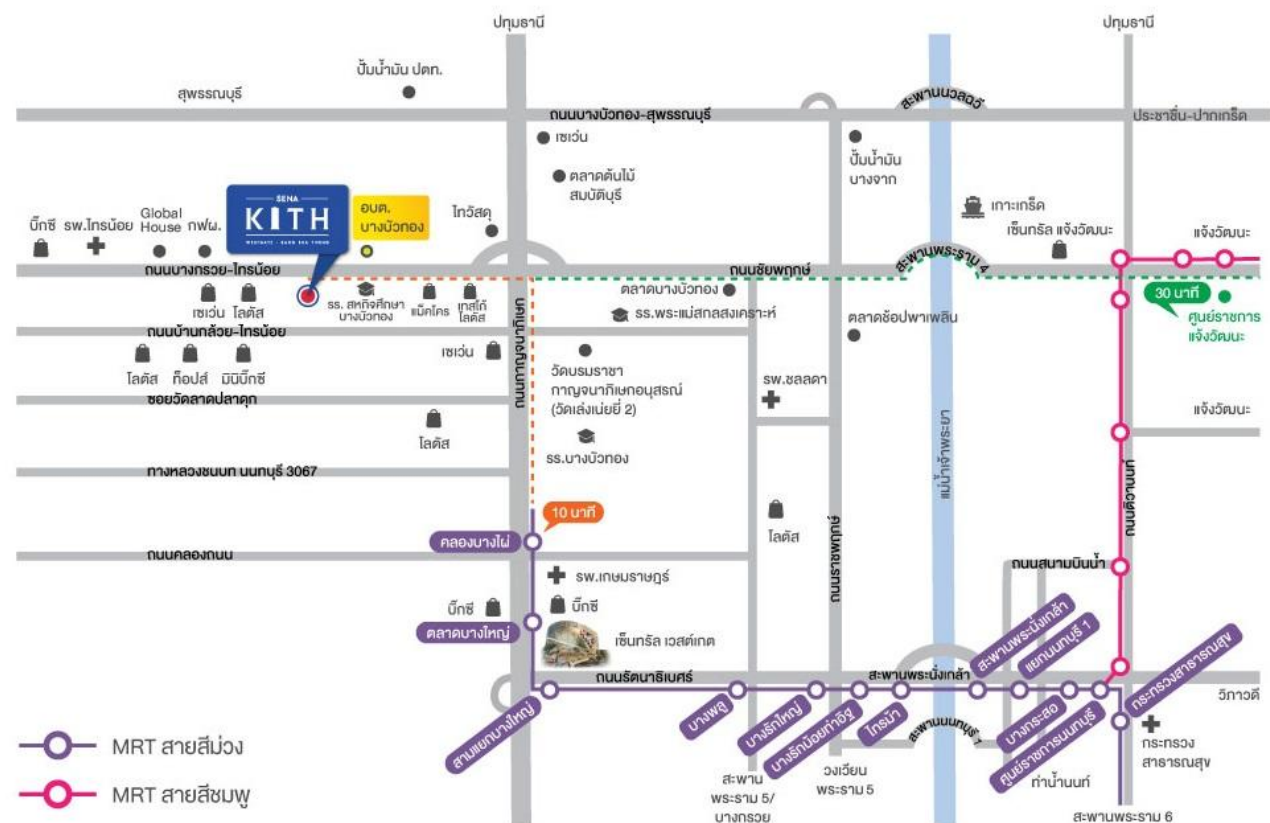
บ้านพักอาศัยสูง 1 ชั้น จำนวน 5 หลัง คือบ้านเลขที่ 21/2, 21/4,

55/33, 55/34 และ 55/43 บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จำนวน 6 หลัง คือ

บ้านเลขที่ 49/19, 50/5, 55/32, 55/37, 56/5 และ 56/6 หอพักอาศัย

เลขที่ 50/1, 50/3 และ 55/33 (ให้เช่า) สูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง

บ้านพักอาศัย เลขที่ 49/15 สูง 3 ชั้น จำนวน 1 หลัง และพื้นที่ว่าง



ใกล้สถานีคลองบางไผ่ เพียง 10 นาที

ประเภท รูปแบบ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

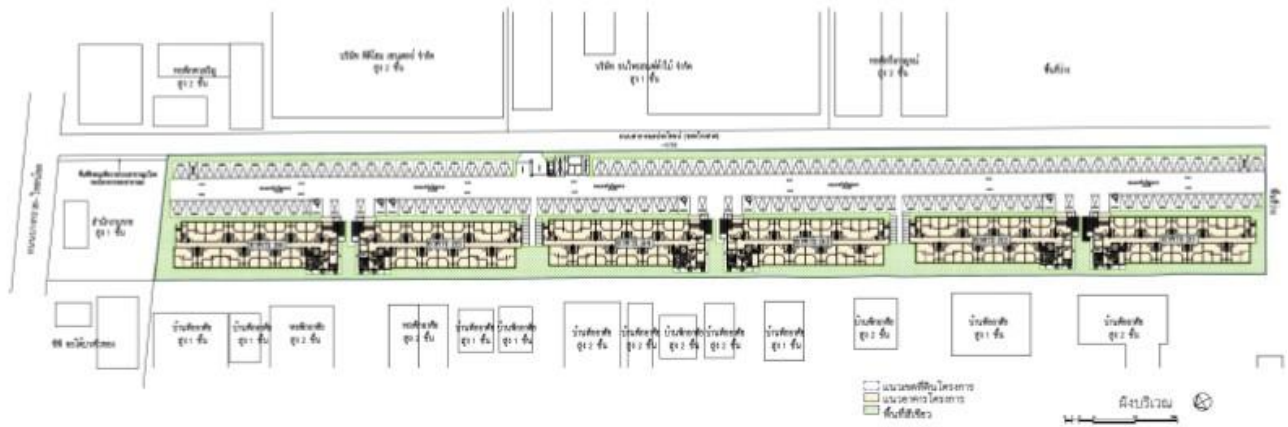
ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ เสนา คีทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง 2 ตั้งอยู่ที่ถนนซอยโรงสวด ถนนบางกรวย-ไทรน้อย (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3215) ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีขนาดพื้นที่โครงการ 7-1-46.10 ไร่ หรือเท่ากับ 11,784.40 ตารางเมตร จัดเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารชุดพักอาศัยมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 14.95 เมตร และระดับสูงสุดของอาคารเท่ากับ 19.45 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมดเท่ากับ 474 ห้อง มีที่จอดรถทั้งหมด 234 คัน มีพื้นที่อาคารรวม และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินของแต่ละอาคาร มากกว่า 3,000 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่อาคารรวม และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 18,611.22 ตารางเมตร

การจัดผังบริเวณโครงการ

โครงการ เสนา คีทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง 2 ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 7-1-46.10 ไร่ หรือเท่ากับ 11,784.40 ตารางเมตร มีการจัดผังบริเวณภายในโครงการจำแนกเป็น

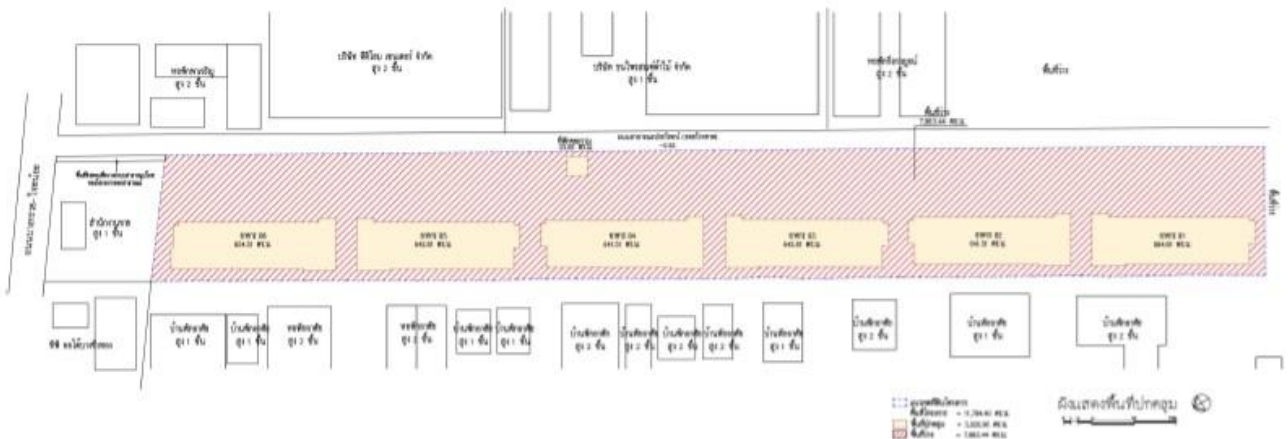
- 1) พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area) เท่ากับ 3,920.96 ตารางเมตร หรือ คิดเป็นร้อยละ 33.27 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 474 ห้อง และพื้นที่วางระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร
- 2) พื้นที่ว่างนอกอาคาร (Open Space Area) เท่ากับ 7863.44 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 66.73 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด โดยจำแนกการใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ (234 คัน) ที่จอดรถ จักรยานยนต์ (34 คัน) ทางวิ่งรถภายนอกอาคาร และพื้นที่สีเขียว



รูปที่ 2.3.3-1 ลักษณะของโครงการ

หน้า 2 ของ 2 หน้า

หน้า 2 ของ 2 หน้า



รูปที่ 2.3.3-2 ลักษณะของพื้นที่โครงการ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร (อาคาร B1, B2, B3, B4, B5 และ B6) และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 474 ห้อง ที่จอดรถ 234 คัน มีพื้นที่อาคารรวมทั้งโครงการเท่ากับ 18,611.22 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ ของแต่ละอาคารมีดังนี้

1) อาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร

1.1) อาคาร B1

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,064.56 ตารางเมตรมีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 4 ห้อง ห้องสำนักงานนิติบุคคล ขนาด 8.43 ตารางเมตร โถงต้อนรับ ห้องงาน ระบบห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ โถง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 664.81 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 16 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 12 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 4 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 589.5 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,357.6 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมี พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

1.2) อาคาร B2

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,041.14 ตารางเมตรมีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 4 ห้อง ห้องเก็บของ โถงต้อนรับขนาด 8.43 ตารางเมตร ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 641.51 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 16 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 12 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 4 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ ห้องพักขยะ ประจำชั้น โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 589.47 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,357.88 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมีพื้นที่ ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

1.3) อาคาร B3

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,042.56 ตารางเมตรมีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 4 ห้อง ห้อง สำนักงานนิติบุคคล ขนาด 8.43 ตารางเมตร โถงต้อนรับ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 642.81 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 16 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 12 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 4 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 589.50 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,947 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมี พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

1.4) อาคาร B4

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,041.14 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 4 ห้อง ห้องเก็บของ โถงต้อนรับ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 641.51 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 16 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 12 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 4 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและทางเดินภายในอาคาร รวมมี พื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 589.47 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,357.88 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมี พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

1.5) อาคาร B5

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,042.56 ตารางเมตรมีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 4 ห้อง ห้องสำนักงานนิติบุคคล ขนาด 8.43 ตารางเมตร โถงต้อนรับ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 642.81 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 16 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 12 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 4 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและ ทางเดินภายในอาคาร รวมมี พื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 589.50 ตารางเมตร รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,358 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมี พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

1.6) อาคาร B6

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยจำนวน 79 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,346.26 ตารางเมตรมีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1

ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุดขนาด 25 ตารางเมตร รวม 10 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร รวม 5 ห้อง ห้องเก็บของ โถงต้อนรับ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการฯ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 654.51 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2-5

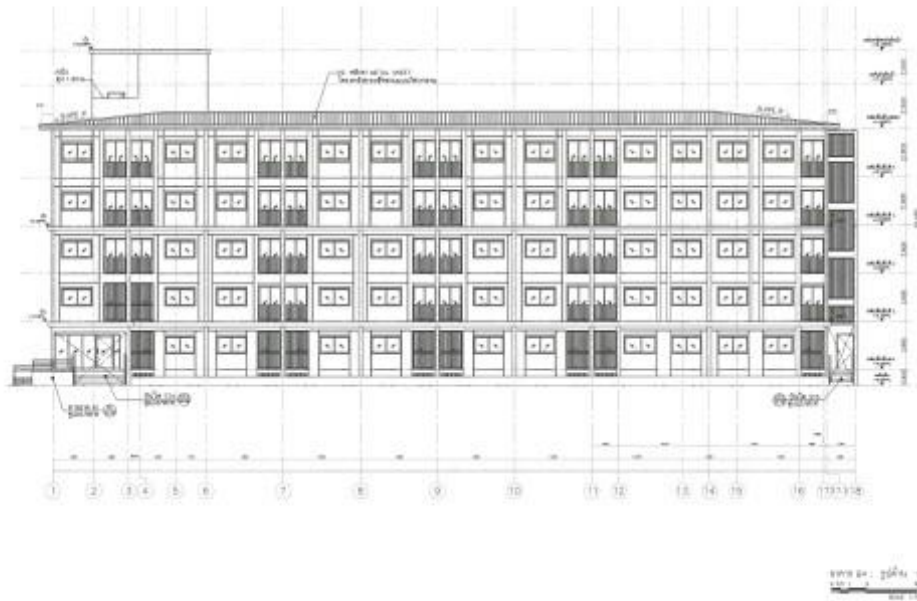
ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย ชั้นละ 15 ห้อง จำแนกเป็นห้องชุด ขนาด 25 ตารางเมตร ชั้นละ 11 ห้อง และขนาด 38 ตารางเมตร ชั้นละ 5 ห้อง รวม 4 ชั้น เท่ากับ 64 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องงานระบบ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ โถงและทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 662.5 รวม 4 ชั้น เท่ากับ 2,650 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา

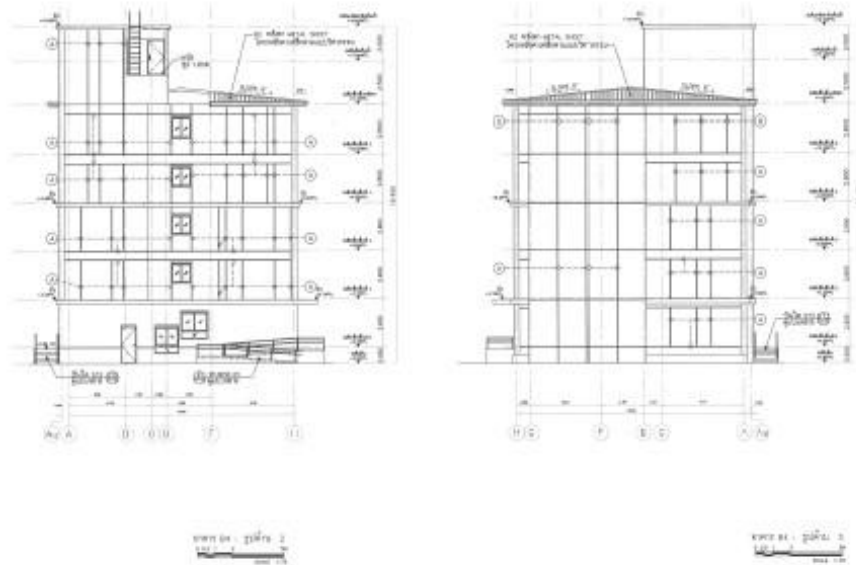
ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องสูบน้ำ บันไดหลัก และวางถังเก็บน้ำ รวมมี พื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 41.75 ตารางเมตร

2) อาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น

อาคารพักมูลฝอยรวม 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับหลังคาเท่ากับ 2.1 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน เท่ากับ 33 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคาร แบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยรวม 4 ประเภท ได้แก่ ห้องพัก มูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยรายละเอียดของ อาคารพักมูลฝอยรวม



รูปที่ 2.3.4-00 แบบสถาปัตย์ด้าน 1 อาคาร B4



รูปที่ 2.3.4-41 แบบสถาปัตย์ด้าน 2 รูปด้าน 3 อาคาร B4



รูปที่ 2.3-2.37 อาคารศูนย์วิจัยฯ 2 อาคาร B4

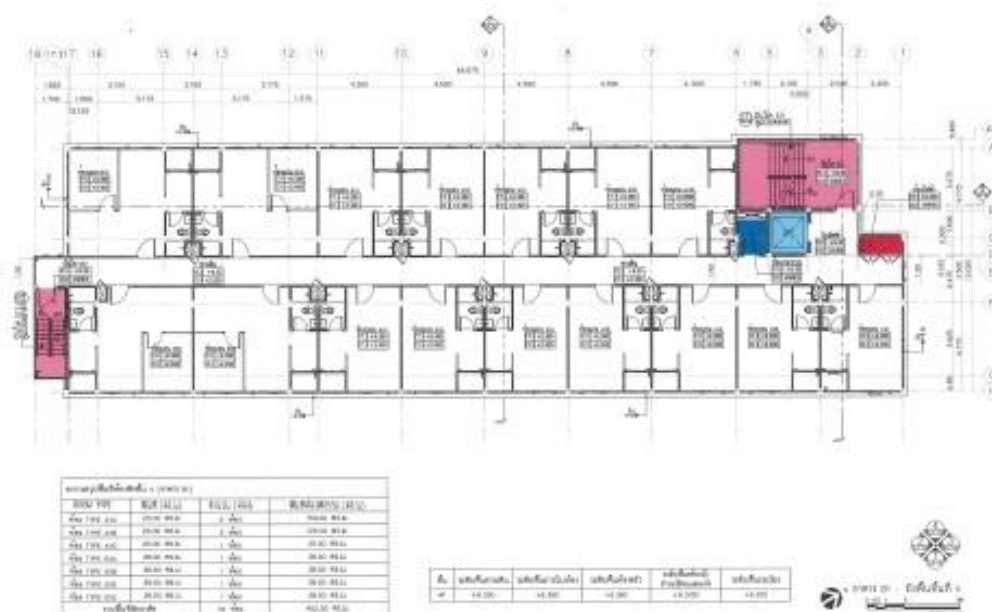


ชื่ออาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง	จำนวนเตียง (เตียง/ห้อง)
อาคาร 1 (B1)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 2 (B2)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 3 (B3)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 4 (B4)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 5 (B5)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 6 (B6)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 7 (B7)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 8 (B8)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 9 (B9)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
อาคาร 10 (B10)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง

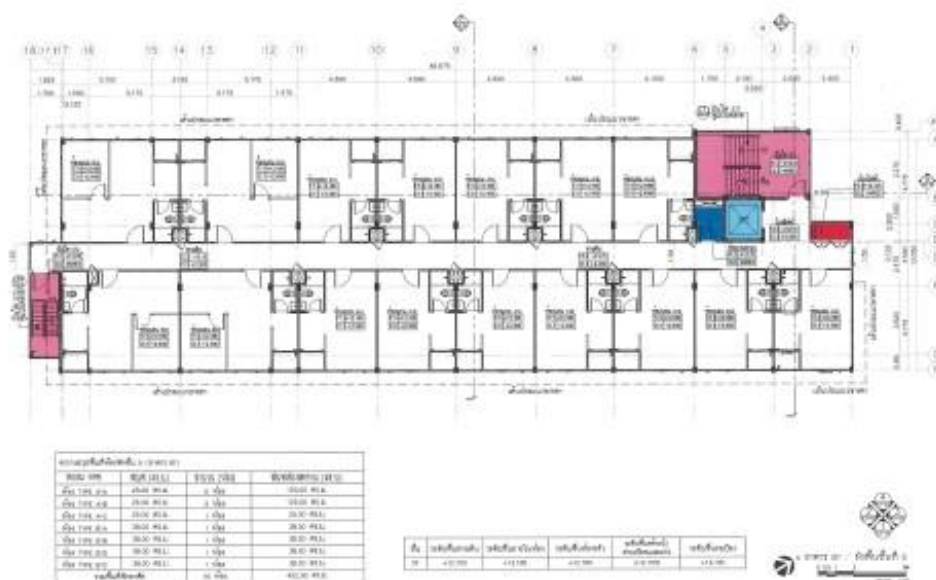
สี	ประเภทอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง	จำนวนเตียง (เตียง/ห้อง)
1	อาคาร 1 (B1)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
2	อาคาร 2 (B2)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
3	อาคาร 3 (B3)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
4	อาคาร 4 (B4)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง
5	อาคาร 5 (B5)	10,000 ตร.ม.	100 ห้อง	100 เตียง

รูปที่ 2.3.4-1 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ 1 อาคาร B1

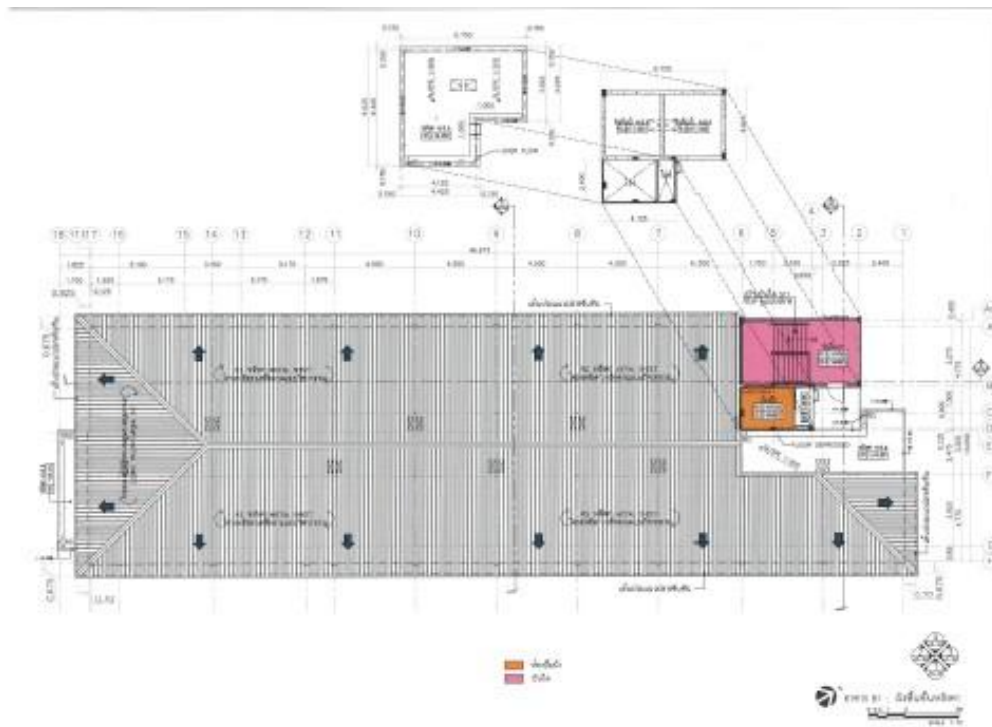




รูปที่ 2.3.4-4 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ 4 อาคาร 81



รูปที่ 2.3.4-5 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ 5 อาคาร 81



รูปที่ 2.3.4-6 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร ลาดกระบัง

การบริหารจัดการอาคารชุดของโครงการ

การจัดตั้งและการบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคาร พักผ่อนหย่อนใจ รวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 474 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 234 คัน โดยจะทำการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล มีสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดอยู่บริเวณ ชั้น 1 ของอาคาร B1, B3 และ B5 มีขนาดพื้นที่ 8.43 ตารางเมตร/อาคาร รวมพื้นที่ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ทั้งหมดเท่ากับ 25.29 ตารางเมตร และจะดำเนินการจดทะเบียนฯ เมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ ห้องชุดห้องแรก เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

การบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ ดำเนินการโดยผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดและคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมาจากการเลือกตั้งอันเป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 โดยการว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการดูแล/บริหารจัดการ นิติบุคคลอาคารชุด ทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคของอาคารชุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมถึงการให้บริการผู้อยู่อาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อยู่อาศัยท่านอื่น นอกจากนี้ จะมีการควบคุม ประเภทของธุรกิจที่จะให้บริการภายในอาคาร (ถ้ามี) รวมถึงการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออก ของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาใช้บริการ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด

การจำแนกทรัพย์สินส่วนกลางและทรัพย์สินส่วนบุคคล



รูปที่ 2.5.1-1 โครงสร้างการบริหารของนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ

การจดทะเบียนทรัพย์สินของโครงการนั้นตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด มาตรา 15 สามารถจำแนกทรัพย์สินของโครงการดังนี้

- **ทรัพย์สินส่วนบุคคล** หมายถึง ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้างและที่ดินและทรัพย์สินใดๆ ที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของแต่ละราย
- **ทรัพย์สินส่วนกลาง** หมายถึง ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและทรัพย์สินใดๆ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

การโฆษณาขายโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการโฆษณาขายโครงการผ่านสำนักงานขาย และสื่อโฆษณาต่างๆ โดยจะได้จัดให้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องการกับโฆษณาขายโครงการให้เป็นไปตามมาตรา 6/1 และ 6/2 ของพระราชบัญญัติ อาคารชุด พ.ศ. 2522 เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2551 ดังนี้

1) โครงการจะเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่นำออกโฆษณาแก่บุคคล ทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการขายห้องชุดหมด และจะส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด

2) โครงการจะตรวจสอบให้ข้อความหรือภาพที่โฆษณาที่ใช้ในการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุดที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 จะต้องตรงกับหลักฐานและรายละเอียดที่อื่นพร้อมคำขอจดทะเบียน และต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ส่วนกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา 15 ให้ชัดเจน

3) โครงการจะถือว่าข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดหรือแย้งกับข้อความ ในสัญญาจะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด

4) ในการทำสัญญาจะซื้อขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างบริษัท เกเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (เจ้าของโครงการ) ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด ต้องทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุด โดยส่วนใดที่มีได้ทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญาส่วนนั้นไม่มีผลใช้บังคับ

จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ จะจำแนกเป็นผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการนำมาประเมินและออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมเพื่อให้มีความเพียงพอกับความต้องการของ

ผู้ใช้อาคาร โดยมีเกณฑ์ของการประเมินจำนวนผู้ให้บริการและพนักงานของโครงการตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรร ที่ดินและบริการชุมชน (กรกฎาคม 2560) ดังนี้

1) ผู้พักอาศัย ประเมินตามขนาดของพื้นที่ห้องพัก กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป

● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	349	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	3	คน/ห้อง
...จำนวนผู้พักอาศัย	1,047	คน
● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	125	ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	5	คน/ห้อง
...จำนวนผู้พักอาศัย	625	คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัย	1,672	คน

2) พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน พนักงานทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เป็นต้น

● พนักงานประจำโครงการ	15	คน
-----------------------	----	----

ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ
เท่ากับ 1,687 คน

ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

ระบบน้ำใช้

การประเมินความต้องการน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการส่วนใหญ่มาจากการอุปโภค บริโภค ของผู้พักอาศัย ได้แก่ การใช้น้ำในส่วนอาบอาบน้ำ ชักโครก และการใช้น้ำในห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องอาหาร ห้องครัว และส่วนอื่นๆ เป็นต้น การประเมินความต้องการน้ำใช้อ้างอิงเกณฑ์อัตราการใช้น้ำของกิจกรรมแต่ละประเภท มีรายละเอียด ดังนี้

1) อาคาร B1

1.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	59 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	177 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(177 \times 200)/1,000$
	=	35.4 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 35.40 ลบ.ม./วัน

1.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	20 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	100 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(100 \times 200)/1,000$
	=	20 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 20 ลบ.ม./วัน

1.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน

จำนวนพนักงาน	=	5 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	75 ลิตร/คน-วัน

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการใช้น้ำ} &= (5 \times 75)/1,000 \\ &= 0.38 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 0.38 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B1 เท่ากับ 55.78 ลบ.ม./วัน

2) อาคาร B2

2.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้อง} &= 59 \text{ ห้อง} \\ \text{จำนวนคนพักอาศัย} &= 177 \text{ คน} \\ \text{อัตราการใช้น้ำ} &= 200 \text{ ลิตร/คน-วัน} \\ \text{ปริมาณการใช้น้ำ} &= (177 \times 200)/1,000 \\ &= 35.4 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 35.4 ลบ.ม./วัน

2.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้อง} &= 20 \text{ ห้อง} \\ \text{จำนวนคนพักอาศัย} &= 100 \text{ คน} \\ \text{อัตราการใช้น้ำ} &= 200 \text{ ลิตร/คน-วัน} \\ \text{ปริมาณการใช้น้ำ} &= (100 \times 200)/1,000 \\ &= 20 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 20 ลบ.ม./วัน

2.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณอาคาร B1 และ B2 (พื้นที่ 889 ตร.ม.)

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่สีเขียวของโครงการ} &= 889 \text{ ตร.ม.} \\ \text{อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้} &= 6 \text{ มิลลิเมตร/วัน} \\ \text{ปริมาณการใช้น้ำ} &= (889 \times 6)/1,000 \\ &= 5.34 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ 5.34 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B2 เท่ากับ 60.74 ลบ.ม./วัน

3) อาคาร B3

3.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	59 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	177 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(177 \times 200)/1,000$
	=	35.4 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 35.40 ลบ.ม./วัน

3.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	20 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	100 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(100 \times 200)/1,000$
	=	20 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 20 ลบ.ม./วัน

3.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน

จำนวนพนักงาน	=	5 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	75 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(5 \times 75)/1,000$
	=	0.38 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 0.38 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B1 เท่ากับ 55.78 ลบ.ม./วัน

4) อาคาร B4

4.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	59 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	177 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(177 \times 200)/1,000$
	=	35.4 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 35.40 ลบ.ม./วัน

4.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	20 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	100 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(100 \times 200)/1,000$
	=	20 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 20 ลบ.ม./วัน

4.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่ห้องพักขยะรวม

พื้นที่ห้องขยะรวม	=	21 ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำในส่วนของพื้นที่ห้องพัก	=	1.50 ลิตร/ตร.ม
ขยะ		
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(21 \times 1.5)/1,000$
	=	0.04 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่ห้องขยะเท่ากับ 0.04 ลบ.ม./วัน

4.4) ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณอาคาร B3 และ B4 (พื้นที่ 889 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวของโครงการ	=	889 ตร.ม.
อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	=	6 มิลลิเมตร/วัน ²
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(889 \times 6)/1,000$
	=	5.34 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ 5.34 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B4 เท่ากับ 60.78 ลบ.ม./วัน

5) อาคาร B5

5.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	59 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	177 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(177 \times 200)/1,000$
	=	35.4 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 35.40 ลบ.ม./วัน

5.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	20 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	100 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(100 \times 200)/1,000$
	=	20 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 20 ลบ.ม./วัน

5.3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน

จำนวนพนักงาน	=	5 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	75 ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	$(5 \times 75)/1,000$
	=	0.38 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 0.38 ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B1 เท่ากับ 55.78 ลบ.ม./วัน

6) อาคาร B6

6.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	54 ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	162 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน-วัน

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการใช้น้ำ} &= (162 \times 200)/1,000 \\ &= 32.40 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 32.40 ลบ.ม./วัน

6.2) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.)

จำนวนห้อง	=	25	ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	125	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน-วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	(125x200)/1,000	
	=	25	ลบ.ม./วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำจากส่วนห้องพัก (พื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.) เท่ากับ 25 ลบ.ม./วัน			
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B6 เท่ากับ 57.40 ลบ.ม./วัน			
รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ	=	346.26	ลบ.ม./วัน

ดังนั้น อัตราการใช้น้ำของอาคารต่างๆอยู่ระหว่าง 55.78-60.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณ น้ำใช้รวมทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 346.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ในแต่ละอาคารไม่น้อยกว่า 1 วัน

แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากน้ำประปา ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของการ ประปานครหลวง สาขาบางบัวทอง ซึ่งมีท่อสาขาวางเข้ามาในซอยโรงสวด ผ่านทางเข้า-ออกโครงการ โดย โครงการจะวางท่อถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เชื่อมจากท่อของการประปาฯ ผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร ซึ่งจะมีสวิตช์ลดยควบคุมระดับน้ำเข้า ถังถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำ โดยอัตโนมัติ

ระบบกักเก็บและสำรองน้ำใช้

1) ถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง

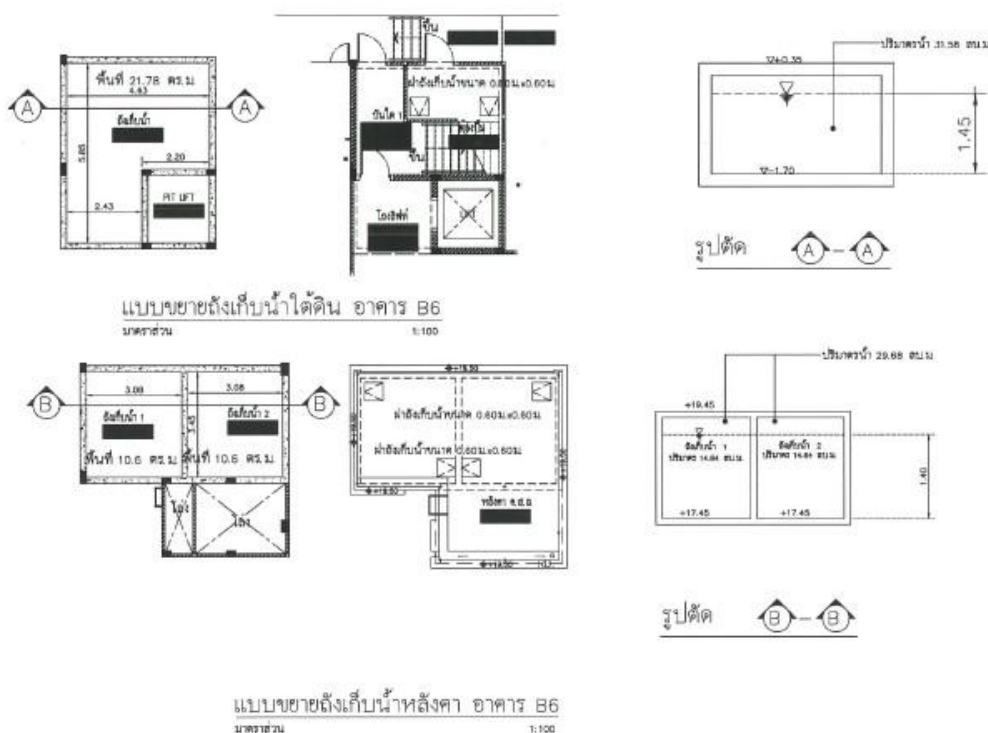
น้ำประปาจากการประปาฯ เมื่อผ่านมิเตอร์รับน้ำจะผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดินและ ชั้นดาดฟ้า เพื่อสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมดเท่ากับ 367.56 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

1.1) ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน

ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินของแต่ละอาคาร (อาคาร B1, B2, B3, B4, B5 และ B6) มีจำนวน 1 ถัง/อาคาร เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความลึกกักเก็บที่ 1.45 เมตร คิดเป็นปริมาตรเก็บกัก ทั้งหมดเท่ากับ 31.58 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร รวม 6 อาคาร มีปริมาตรกักเก็บ เท่ากับ 189.48 ลูกบาศก์เมตร

1.2) ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร (อาคาร B1, B2, B3, B4, B5 และ B6) ทำหน้าที่เก็บน้ำที่จ่ายมาจากถังเก็บน้ำหลักใต้ดิน เพื่อส่งจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำภายในอาคาร เป็นถัง คอนกรีตเสริมเหล็ก มีจำนวน 2 ถัง/อาคาร มีความลึกกักเก็บที่ 1.40 เมตร มีปริมาตรเก็บกักถังละ 14.84 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรทั้งหมด 29.68 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร รวม 6 อาคาร มีปริมาตรกักเก็บ เท่ากับ 178.08 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 2.7.1-2 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า อาคาร B1

ความเพียงพอของถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากรายละเอียดการประเมินความต้องการน้ำใช้ โครงการมีปริมาณการใช้ น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดของแต่ละอาคารระหว่าง 55.78-60.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะได้จาก ถังสำรองน้ำใช้ใต้ดินและชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคารมีปริมาตรรวมเท่ากับ 61.26 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร สามารถประเมินความเพียงพอในการสำรองน้ำของถังเก็บน้ำใช้ของแต่ละอาคารได้ดังนี้

(1) อาคาร B1

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	55.78	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	61.26	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	61.26/55.78	
	=	1.1	วัน

(2) อาคาร B2

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	60.74	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	61.26	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	61.26/60.74	
	=	1.0	วัน

(3) อาคาร B3

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	55.78	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	61.26	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	61.26/55.78	
	=	1.1	วัน

(4) อาคาร B4

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	60.78	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	61.26	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	61.26/60.78	
	=	1.0	วัน

(5) อาคาร B5

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	55.78	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	61.26	ลบ.ม.

$$\begin{aligned} \text{คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ} &= 61.26/55.78 \\ &= 1.1 \text{ วัน} \end{aligned}$$

(6) อาคาร B6

$$\begin{aligned} \text{อัตราการใช้น้ำของอาคาร} &= 57.40 \text{ ลบ.ม./วัน} \\ \text{ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม} &= 61.26 \text{ ลบ.ม.} \\ \text{คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ} &= 61.26/57.40 \\ &= 1.1 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร สามารถสำรองน้ำเพื่อการ อุปโภค-บริโภคได้ระหว่าง 1.0-1.1 วัน จึงมีความเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในอาคาร

3) การทำความสะอาดและป้องกันการปนเปื้อนน้ำใช้

ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคาร โครงการ ตั้งอยู่ใต้ดินทางทิศตะวันตกของแต่ละอาคารโดย ภายในถังเก็บน้ำจะฉาบผิวคอนกรีตด้วยวัสดุกันซึมที่ไม่เป็นพิษ เพื่อป้องกันการซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว

ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้น โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละ ถังโดยจะปิดล้างทำความสะอาดในทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้แปรงขัด ไม่ใช้น้ำยา ล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีฝาปิด-เปิดของแต่ละถังเป็นฝาสแตนเลส โดยที่ฝาปิด-เปิดถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินมีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 0.6 x 0.6 เมตร จำนวน 2 ฝา และถังเก็บ น้ำสำรองชั้นดาดฟ้ามีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 0.6 x 0.6 เมตร มีจำนวนถังละ 2 ฝา เพื่อความสะดวกและ ความปลอดภัยในการเข้าไปทำความสะอาด

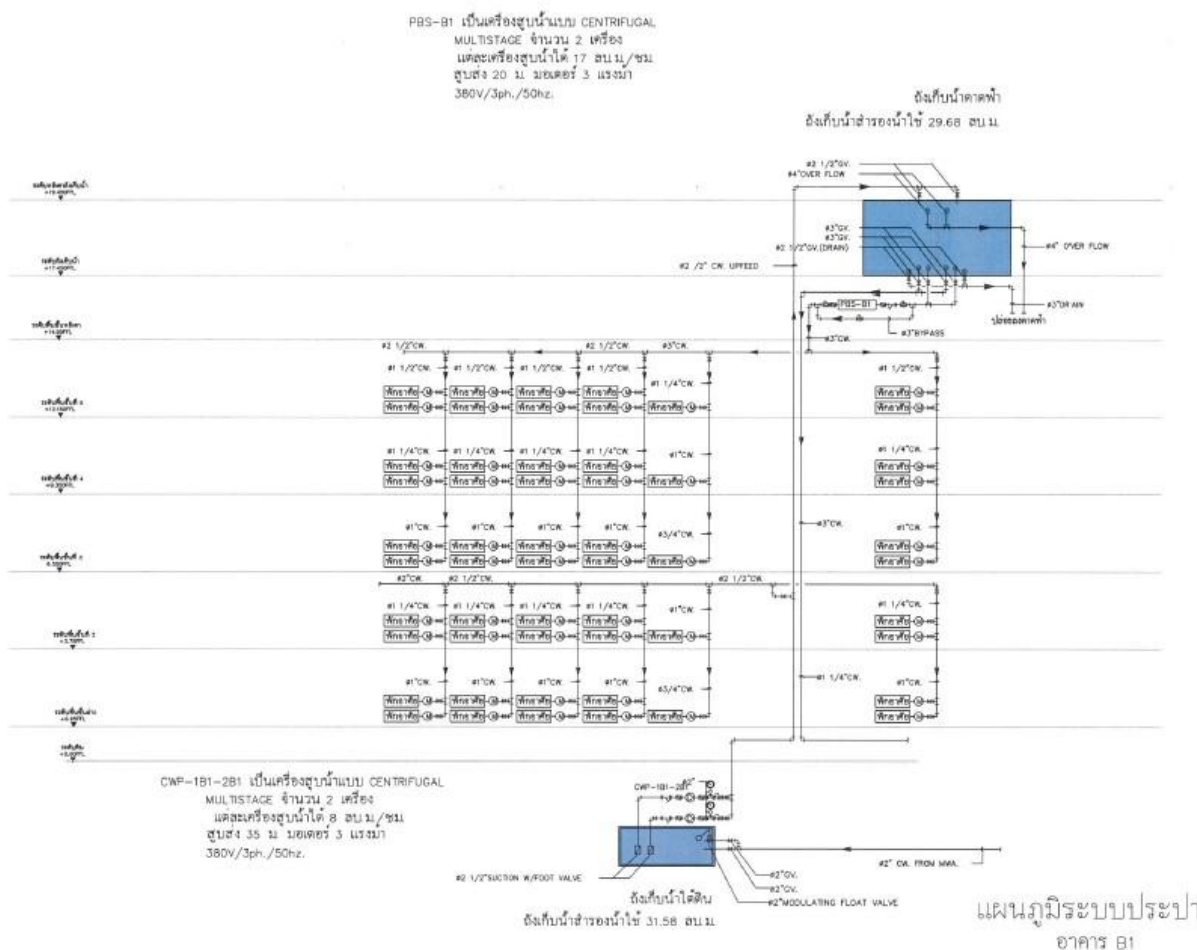
ระบบการจ่ายน้ำใช้

ระบบจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยโครงการจะ วางท่อเชื่อมจากท่อเมนของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำของอาคารผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 2 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของแต่ละอาคาร จำนวน 1 ถัง มีปริมาตร เท่ากับ 31.58 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ซึ่งจะ มีสวิตช์ล้อยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็ จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดิน จะมีเครื่องสูบน้ำ (Cold Water Pump) จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบชุดละ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 35 เมตร สูบน้ำส่งผ่านท่อ

แนวดิ่ง (Up Feed Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้าของ อาคาร จำนวน 2 ถัง ซึ่งมีปริมาตรรวมเท่ากับ 29.68 ลูกบาศก์เมตร (ซึ่งจะติดตั้งระบบควบคุมการสูบน้ำจากถังน้ำ ใต้ดิน อัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลดลง) เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชั้นต่างๆ ภายในอาคาร

การจ่ายน้ำในส่วนของชั้นที่ 5 ลงมาถึงชั้นที่ 3 จะจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด มีอัตราการสูบชุดละ 17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TOH) 20 เมตร ส่วนการจ่าย น้ำในชั้นล่างลง ไปจะจ่ายด้วยระบบแรงโน้มถ่วง ผ่านท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว และท่อกิ่งขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว เข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร



รูปที่ 2.7.1-8 ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) ระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคาร (อาคาร B1)

ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำชักโครกในห้องส้วม และน้ำล้างห้องพัสดุฝอยรวม จากหัวข้อ 2.7.1.1 ปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการ เท่ากับ 335.58 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมของโครงการ ใช้อัตราการเกิดน้ำเสียไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ (สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, 2560) ดังนั้น คิดเป็นปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 268.46 ลูกบาศก์ เมตร/วัน จำแนกเป็นปริมาณน้ำเสีย จากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1) อาคาร B1 : ส่วนห้องชุดพักอาศัย (79 ห้อง)

1.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (79 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้	=	55.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(55.40X80)100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	44.32	ลบ.ม./วัน

1.2) ส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณน้ำใช้	=	0.38	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(0.38x80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.30	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B1	=	44.62	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

2) อาคาร B2

ปริมาณน้ำใช้	=	55.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(55,40X80)100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	44.32	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

3) อาคาร B3

3.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (79 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้	=	55.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(55.40X80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	44.32	ลบ.ม./วัน

3.2) ส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณน้ำใช้	=	0.38	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(0.38x80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.30	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B3	=	44.62	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

4) อาคาร B4

4.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (79 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้	=	55.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	=	(55.40X80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	44.32	ลบ.ม./วัน

4.2) ส่วนของปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่ห้องพักขยะรวม

ปริมาณน้ำใช้	=	0.04	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเท่ากับปริมาณน้ำใช้	=	(0.04X100)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.04	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B4	=	44.36	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

5) อาคาร B5

5.1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (79 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้	=	0.04	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเท่ากับปริมาณน้ำใช้	=	(0.04X100)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.04	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B4	=	44.36	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

5.2) ส่วนของพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณน้ำใช้	=	0.38	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเท่ากับปริมาณน้ำใช้	=	(0.38x80)/100	ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	0.04	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B5	=	44.62	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	45	ลบ.ม./วัน

6) อาคาร B6

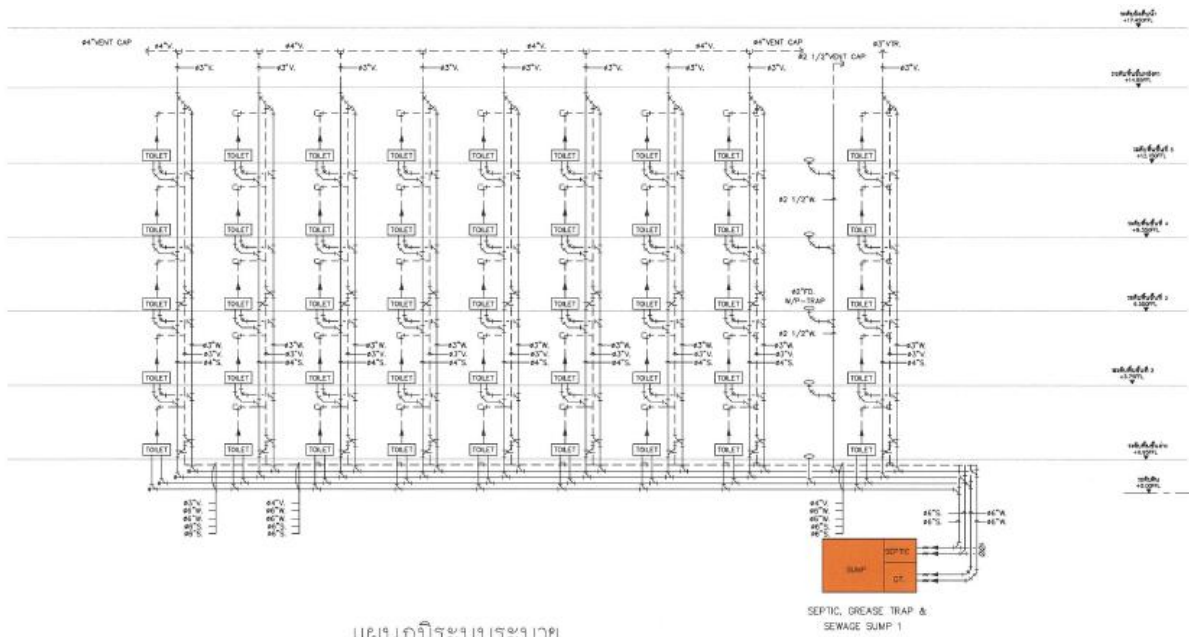
ปริมาณน้ำใช้	=	57.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเท่ากับปริมาณน้ำใช้	=	(57.40x80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	45.92	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	46	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ		268.46	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียรวมที่ใช้ในการออกแบบ		271.00	ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งหมดเท่ากับ 268,46 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่นำมาออกแบบระบบน้ำเสีรวมเท่ากับ 271.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียเหล่านี้ถูกรวบรวมผ่านระบบท่อต่างๆ เพื่อไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีรวมของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยโรงสวดต่อไป

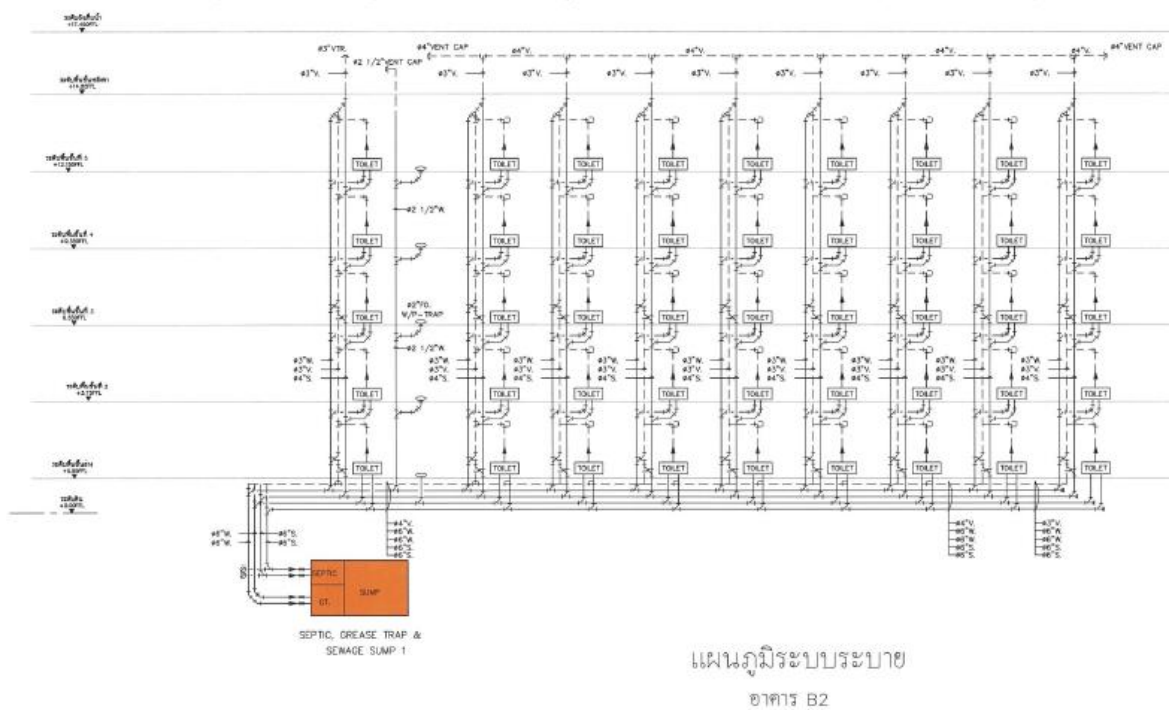
ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดต่างๆ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและ สิ่งปฏิกูลของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีรวมของอาคาร ประกอบด้วยท่อตั้งและท่อแขนงต่างๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) มีขนาด 3-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้าง ผ่านเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ห้องส้วม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีขึ้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสีรวม
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) มีขนาด 4-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมปฏิกูลจากโถส้วม/โถ ปัสสาวะในห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีขึ้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสีรวม
- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาด 3-4 นิ้ว เป็นท่อที่ให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจาก ระบบท่อรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และระบบบำบัดน้ำเสี เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อต่างๆ ให้ เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในระบบท่อเพื่อรักษาที่ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ โดยจะระบายอากาศออกที่ชั้นดาดฟ้า



รูปที่ 2.7.2-1 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร (อาคาร B1)



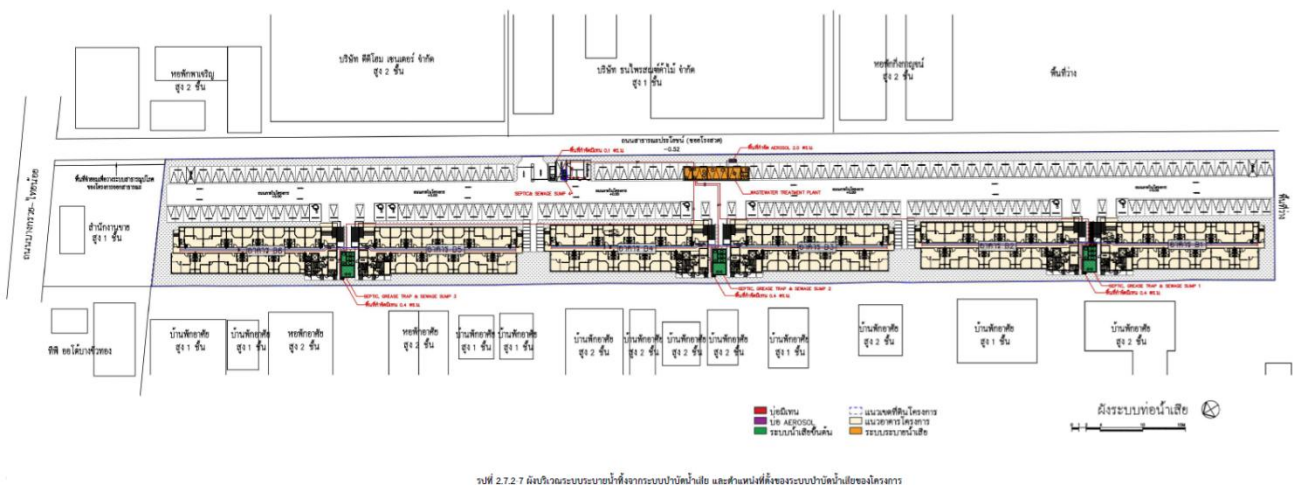
รูปที่ 2.7.2-2 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร (อาคาร B2)

ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้และค่าการออกแบบที่สำคัญน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละอาคารนั้น จะถูกรวบรวมผ่านท่อเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียขั้นต้น ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์แบบธรรมดาไหล ตามกัน (Activated Sludge with Conventional Plug Flow) ตั้งอยู่ที่จุดรดด้านทิศตะวันออกของ โครงการ โดยระบบบำบัดฯ ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียสูงสุด 271 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีค่าการออกแบบหลัก ดังนี้

● ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้น	=	268.46	ลบ.ม./วัน
● ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลออกแบบ	=	271	ลบ.ม./วัน
● ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
● ความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบ	=	20	มก./ล.
● ความเข้มข้นสารแขวนลอยเข้าระบบ	=	200	มก./ล.
● ความเข้มข้นสารแขวนลอยออกจากระบบ	=	30	มก./ล.
● สัดส่วนอากาศต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M Ratio)	=	0.35	วัน ¹
● อายุตะกอน	=	15	วัน ¹
● Sludge Yield (Y)	=	0.50	ก.ก.MLVSS/nn BOD
● Decay Rate (K)	=	0.06	วัน ¹
● ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS)	=	3000	มก./ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD มากกว่า ร้อยละ 90 ทำให้น้ำเสียที่ได้จากการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร การออกแบบหน่วยบำบัดต่างๆ ทางผู้ออกแบบได้พิจารณาค่าการออกแบบโดยอ้างอิงจาก Metcalf & Eddy Inc., "WASTEWATER ENGINEERING Treatment, Disposal and Reuse" 3d Edition McGraw-Hill 1991 ค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย และเกณฑ์เสนอแนะของสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ดังรายละเอียด เสนอต่อไป



2) รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมันบ่อเกรอะ และ บ่อบำบัดน้ำเสีย มีจำนวนอย่างละ 4 ชุด สำหรับอาคาร B1/B2, B3/B4, B586 และอาคารที่พักขยะ จากนั้นน้ำเสียจะผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมประกอบด้วยบ่อปรับสภาพ บ่อเติมอากาศ และบ่อดกตะกอน มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

(1) อาคาร B1 และ B2

● บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 14.19 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.20 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกชั้นไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 9,90 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากส่วนอื่นๆ (ยกเว้นครัว และห้องส้วม) อีก 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณ น้ำเสีย เท่ากับ 54.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 349.18 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมันมี ประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 40 มีค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ 209.51 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสีย ที่ออกจากบ่อดักไขมันจะส่งต่อไปยังบ่อเกรอะ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมและประสานเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทองเข้ามารับไปกำจัด

● บ่อเกรอะ (Septic Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 9.25 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.32 ชั่วโมง จะรองรับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมจากห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางของอาคารทั้งสองหลังรวม ทั้งหมด * 35.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อ เกรอะเพื่อทำหน้าที่

แยกกากตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศและย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อเกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป สำหรับปริมาณตะกอนจะเกิดขึ้น 0.038 ลบ.ม./วัน บ่อสามารถรองรับตะกอนได้นานประมาณ 81 วัน หรือ 2.70 เดือน อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง เข้ามาสูบน้ำเสียออกจากระบบไปกำจัดทุก 30 วัน

- บ่อสูบน้ำเสีย (Pump sump)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 23.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.14 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด Peak Flow) แต่ละ เครื่องสูบน้ำได้ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันเพื่อให้ได้อัตราการไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อสูบน้ำเสียแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับเสถียร

(2) อาคาร B3 และ B4

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 14.19 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.20 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกชั้นไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 9,90 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากส่วนอื่นๆ (ยกเว้นครัว และห้องส้วม) อีกเท่ากับ 44.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณ น้ำเสียเท่ากับ 54.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 349.22 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 40 มีค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ 209.53 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะส่งต่อไปยังบ่อเกรอะ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมและประสานเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง เข้ามารับไปกำจัด

- บ่อเกรอะ (Septic Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 9.25 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.33 ชั่วโมง จะรองรับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมจากห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางของอาคารทั้งสองหลังรวม ทั้งหมด 35.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อ เกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกกากตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อเกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป สำหรับปริมาณตะกอนจะเกิดขึ้น 0.038 ลบ.ม./วัน บ่อสามารถรองรับตะกอนได้

นานประมาณ 81 วัน หรือ 2.70 เดือน อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง เข้ามาสูบตะกอนออกจากระบบไปกำจัดทุก 30 วัน

- บ่อสูบน้ำเสีย (Pump sump)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 23.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.01 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด Peak Flow) แต่ละ เครื่องสูบน้ำได้ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันเพื่อให้ได้อัตราการไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อสูบน้ำเสียแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับเสถียร

(3) อาคาร B5 และ B6

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 14.19 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.13 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกชั้นไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 10.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากส่วนอื่นๆ (ยกเว้นครัว และห้องส้วม) อีกเท่ากับ 44.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณ น้ำเสียเท่ากับ 55.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 349.18 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 40 มีค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ 209.51 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะส่งต่อไปยังบ่อเกรอะ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมและประสานเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง เข้ามารับไปกำจัด

- บ่อเกรอะ (Septic Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 9.25 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.25 ชั่วโมง จะรองรับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมจากห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางของอาคารทั้งสองหลังรวม ทั้งหมด 35.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อ เกรอะเพื่อหาหน้าที่แยกกากตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อเกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความ เข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป สำหรับปริมาณตะกอนจะเกิดขึ้น 0.039 ลบ.ม./วัน บ่อสามารถรองรับตะกอนได้นานประมาณ 79 วัน หรือ 2.63 เดือน อย่างไรก็ตาม โครงการจะ กำหนดให้เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง เข้ามาสูบตะกอนออกจากระบบไปกำจัดทุก 30 วัน

- บ่อสูบน้ำเสีย (Pump sump)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 23.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.07 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด Peak Flow) แต่ละ เครื่องสูบน้ำได้ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันเพื่อให้ได้อัตรากาไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อสูบน้ำเสียแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับเสถียร

(4) อาคารพักรวม

- มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 0.51 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 12.75 ชั่วโมง ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 6,420 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกกาก ตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อเกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อเกรอะ จะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 5,136 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

● บ่อสูบน้ำเสีย (Pump sump)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 1.02 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 25.50 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ ขนาด 0.40 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด Peak Flow) แต่ละ เครื่องสูบน้ำได้ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันเพื่อให้ได้อัตรากาไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อสูบน้ำเสียแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับเสถียร

2.2) ระบบบำบัดน้ำเสีรวม

น้ำเสียจากบ่อสูบน้ำเสียรวมทั้งหมด 271 ลูกบาศก์เมตร มีความเข้มข้นบีโอดี เท่ากับ 206.89 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับเสถียร โดยออกแบบให้มีความเข้มข้นบีโอดีเข้าบ่อปรับเสถียร เท่ากับ 210 มิลลิกรัม/ลิตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

● บ่อปรับสภาพ (Equalization Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 47,60 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 4.21 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงานและสามารถทำงานได้พร้อมกันเมื่อเกิด Peak Flow) แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อสูบน้ำเสียแต่ละส่วนเพื่อให้ได้อัตรากา

ไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในน้ำ เสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อปรับเสถียรแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเติมอากาศ

- บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

มีปริมาตรเก็บกัก 69.02 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.11 ชั่วโมง ทำหน้าที่บำบัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำเสียด้วยตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ซึ่งช่วยในการย่อยสลายอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายและแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การเติมอากาศจะช่วยเพิ่มออกซิเจน ทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมพันธ์กับมวลน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์เกิดใหม่ อีกจำนวนมาก การเติมอากาศจะทำให้จุลินทรีย์จับตัวกันเป็นตะกอน (Floc) บ่อเติมอากาศมีอัตราสารอาหารต่อ ปริมาณจุลินทรีย์ที่เหมาะสม (F/M Ratio) 0.35 วัน และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible ejector ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 2.2 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch มีอัตราการให้ออกซิเจน 2.20 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง มีความเข้มข้นบีโอดีก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ 210 มิลลิกรัม/ลิตร และมีความเข้มข้นบีโอดีออกจากบ่อเติมอากาศ 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำที่ผ่านบ่อเติมอากาศจะถูกส่งไปยังบ่อดกตะกอน

- บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank)

ปริมาตรเก็บกัก 26.86 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 2.38 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวหน้าของถังตกตะกอน 11.29 ตารางเมตร มีอัตราน้ำล้นผิว (Weir Loading) ที่อัตราการไหลเฉลี่ย 22,58 ลูกบาศก์เมตร/เมตร-วัน ทำหน้าที่แยกเอาตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่รวมตัวกันจนมีน้ำหนักมากและจมลงสู่ก้น ถังเรียกว่าสลัดจ์ (Sludge) ออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะได้น้ำใสที่มีค่าความสกปรกน้อยอยู่ระยะบายผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำ ใส สำหรับสลัดจ์ บางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเก็บตะกอนเพื่อหมุนเวียนไปยังบ่อเติมอากาศโดยใช้เครื่องสูบ ตะกอนแบบ Submersible sludge pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 0.40 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch) สามารถสูบตะกอนได้ 6.0 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง เพื่อควบคุมปริมาณสลัดจ์ในบ่อให้เหมาะสม ส่วนสลัดจ์ส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอนส่วนเกิน เพื่อสูบออกไปกำจัด

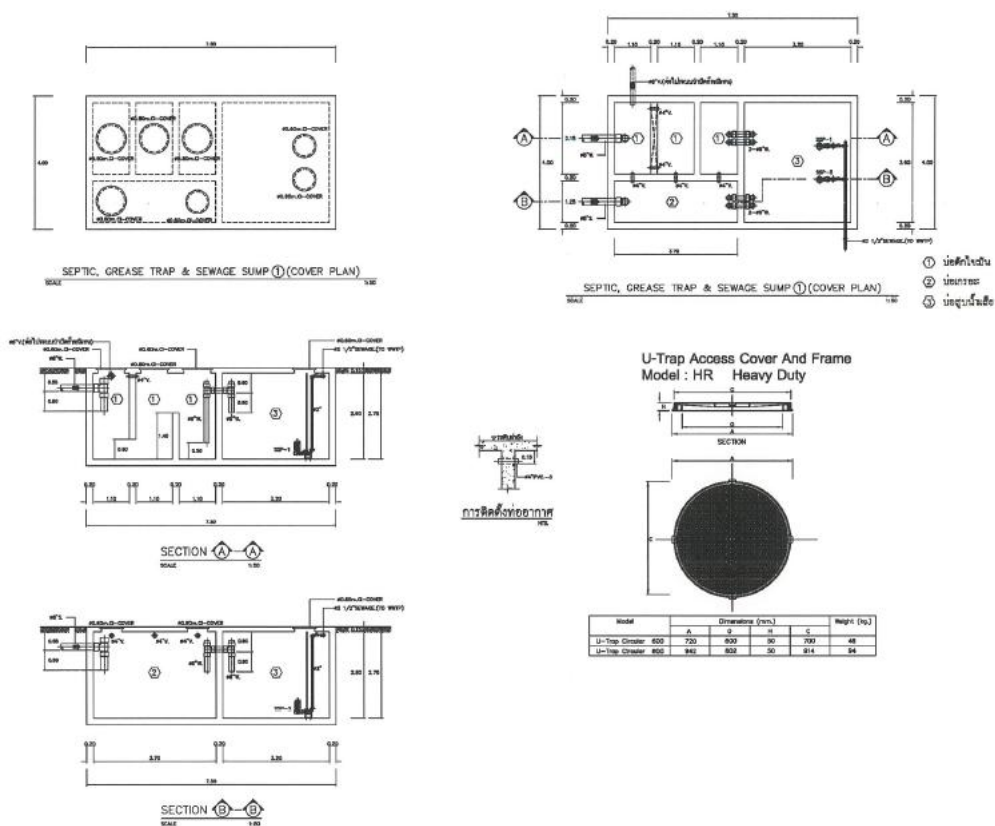
- บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank)

มีปริมาตรเก็บกัก 23.87 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 53 วัน ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปกำจัดโดยประสานให้เทศบาลเมืองใหม่บางบัวทองเข้ามาดำเนินการจัดเก็บทุก 30 วัน

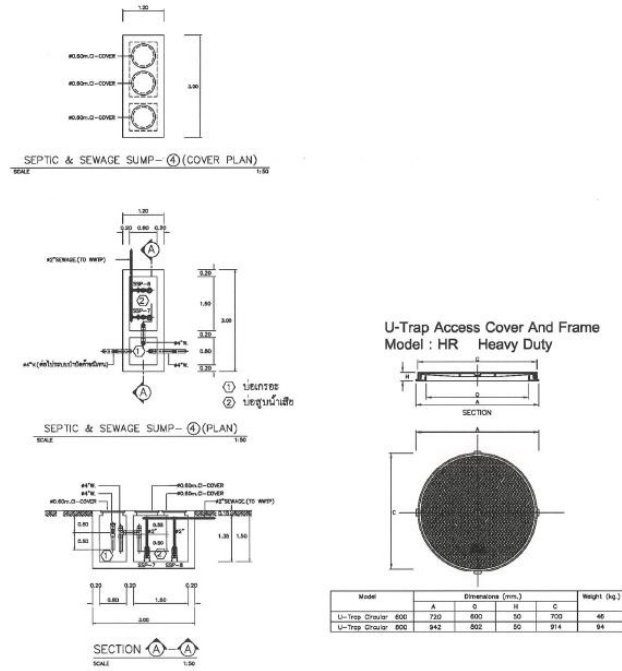
- บ่อน้ำใส (Effluent Tank)

มีปริมาตรเก็บกัก 8.32 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 44.21 นาที ทำหน้าที่พักน้ำใสก่อนสูบระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยโรงสวดต่อไป

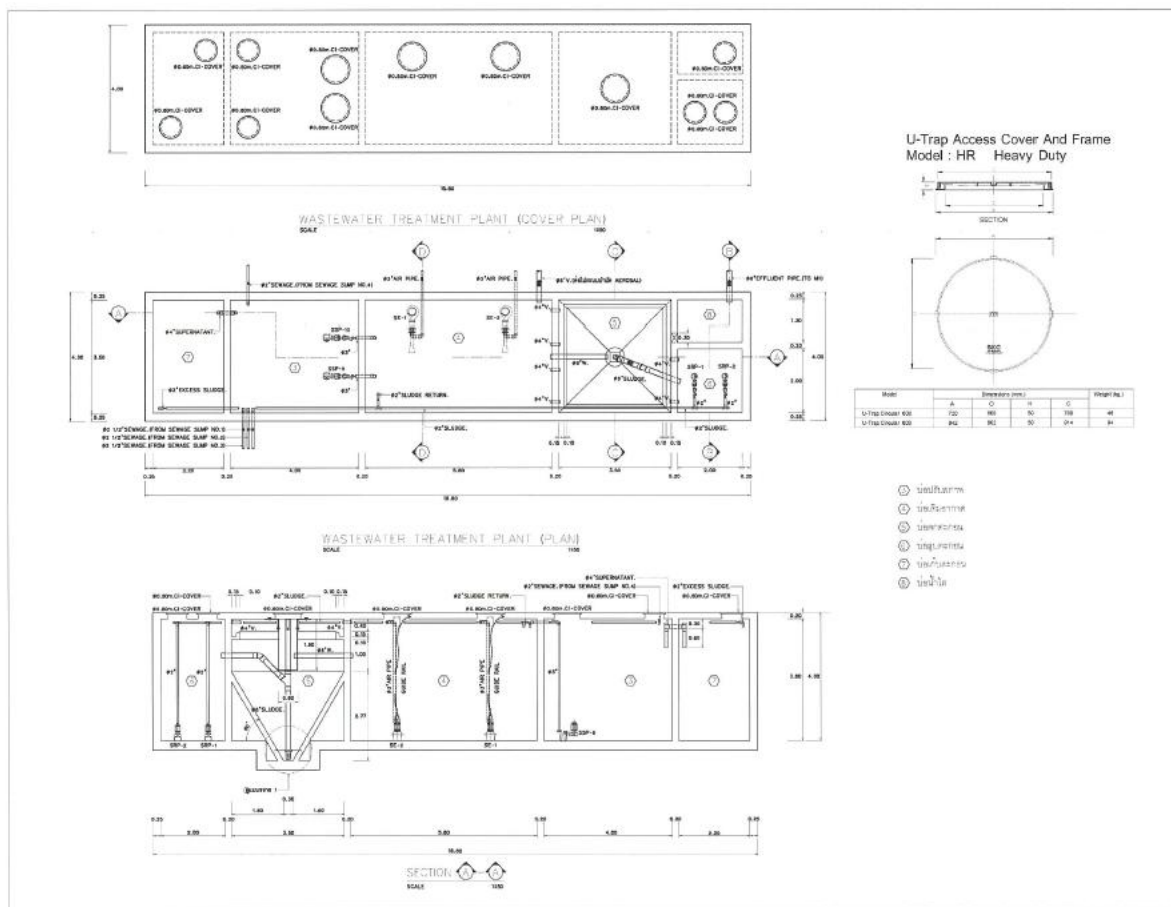
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม (รายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล) จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BCO) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม ต่อลิตร และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคาร ชุบน้ำที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัย รวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำของโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาด 0.6 เมตร บนที่ดินภาระจำยอม และท่อสาธารณะขนาด 1.8 เมตร ริมถนนบางกรวย-ไทรน้อยต่อไป



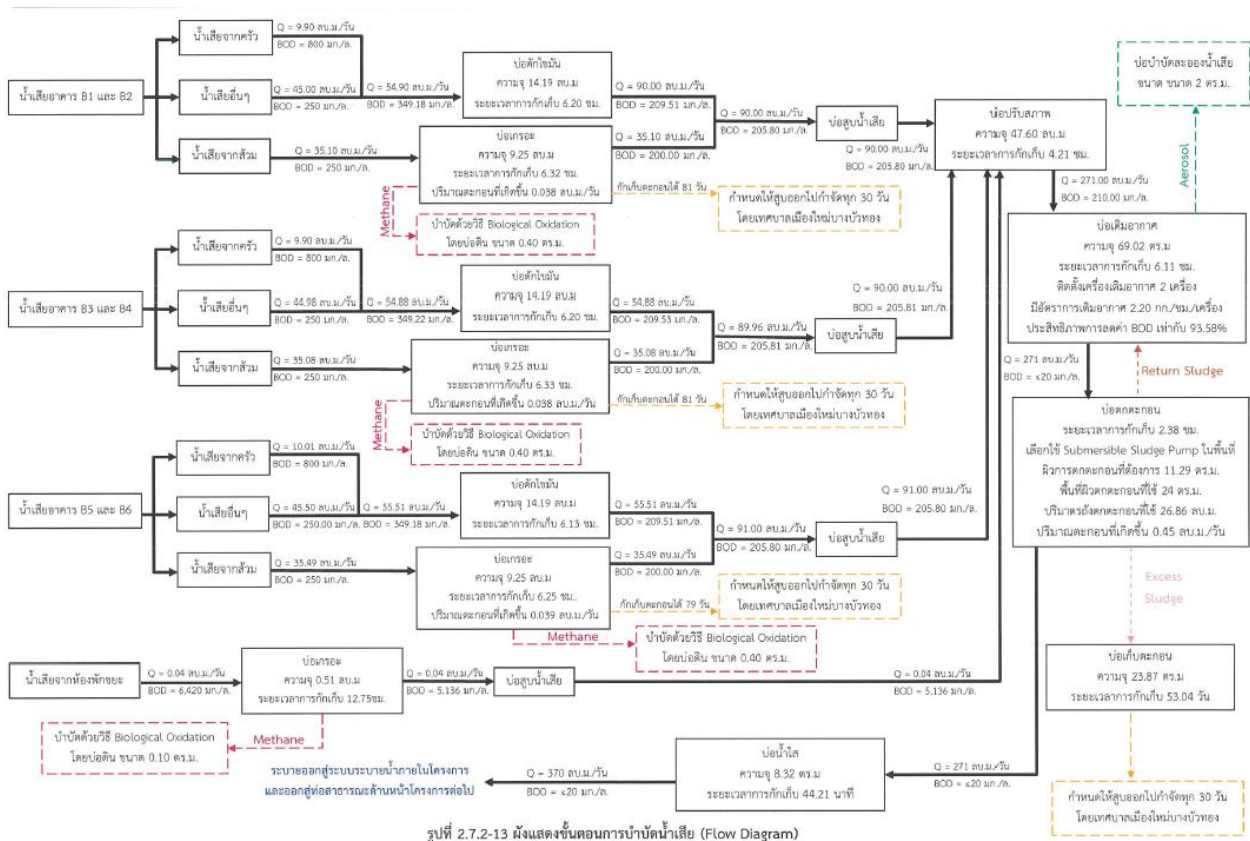
รูปที่ 2.7.2-8 แบบขยายและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (อาคาร B1 และ B2)



รูปที่ 2.7.2-11 แบบขยายและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (อาคารพักผอรวม)



รูปที่ 2.7.2-12 แบบขยายและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสียรวม



การจัดการก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol)

1) การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะ ไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH₄) ประมาณร้อยละ 60-70 ที่เหลือเป็นก๊าซ อื่นๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น ก๊าซมีเทนจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก (Green house Gas) ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีเวลาชั่วชีวิตในบรรยากาศเท่ากับ 12 + 3 ปี IPCC (2013) ได้กำหนดค่า Global Warming Potential (GWP) ของก๊าซมีเทนเท่ากับ 86 (20 ปี) และ 34 (100 ปี) ในขณะที่ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์มีค่า GWP เท่ากับ 1 ดังนั้น การระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงจึงมีผลกระทบ ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาก ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงออกแบบให้มีการกำจัด มีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจุลินทรีย์ที่สามารถออกซิไดซ์ ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และ น้ำ ดังนี้



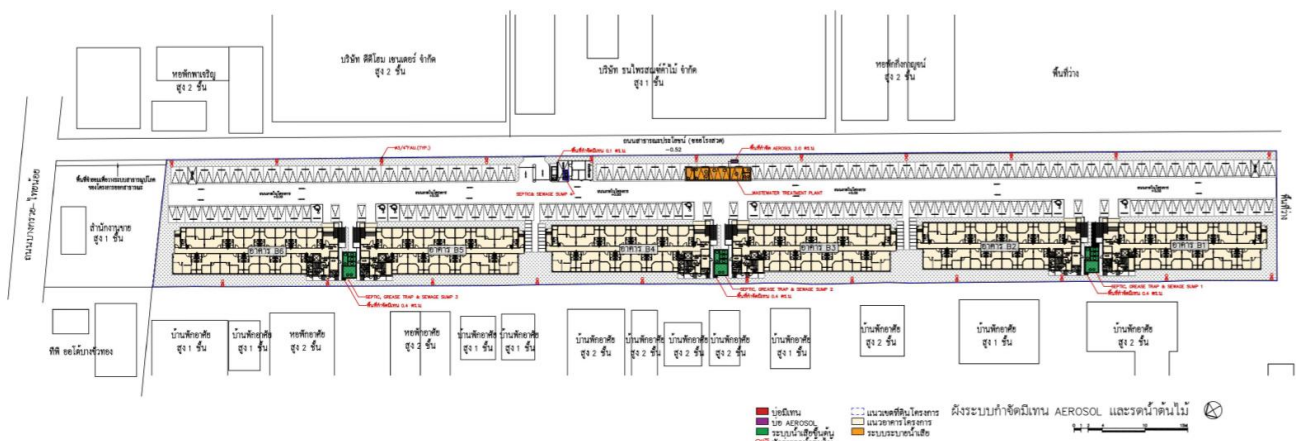
แหล่งกำเนิดก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจึงมาจากบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพราะมีการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะ ไร้ออกซิเจน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 0.891, 0.891, 0.901 และ 0.0262 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวม ก๊าซมีเทนลงบ่อดิน และเลือกใช้ปั๊มหมัก

พร้อมใช้งาน (Mature Compost) ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดมีเทน เท่ากับ 0.37, 0.371, 0.375 และ 0.011 ตารางเมตร ตามลำดับ โครงการได้เตรียมพื้นที่สำหรับกำจัดมีเทน ด้วยการวางท่อก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะมาบำบัดยังสวนซึมดิน หรือบ่อดินขนาดเนื้อที่ เท่ากับ 0.40, 0.40, 0.40 และ 0.10 ตารางเมตร ตามลำดับ บริเวณพื้นที่สีเขียวทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของโครงการ

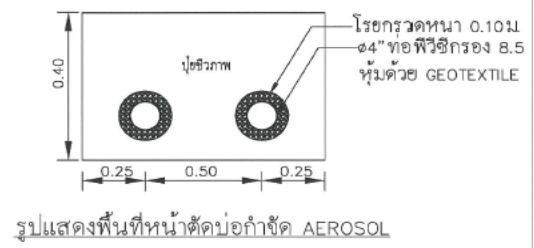
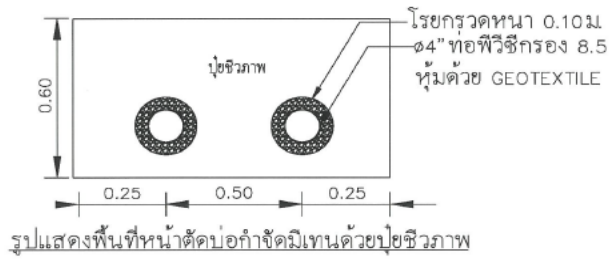
2) การจัดการละอองน้ำเสี้ยว (Aerosol)

ละอองน้ำเสี้ยว หรือแอโรซอล (Aerosol) เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศเกิดจาก เครื่องเติมอากาศในบ่อบำบัดอากาศของระบบบำบัดน้ำเสี้ยว และอาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านข้อต่อหรือฝาปิดได้ การแพร่กระจายของละอองน้ำเสี้ยว มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกได้

ระบบบำบัดน้ำเสี้ยวของโครงการ จะเกิดละอองน้ำเสี้ยวประมาณ 0.025 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ระบบบ่อดินบริเวณพื้นที่สีเขียวทางทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งจาก รายการคำนวณในภาคผนวก ค.3 โครงการต้องการขนาดบ่อดินอย่างต่ำ 1.88 ตารางเมตร มีระยะเวลาในการ สัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสี้ยว และปล่อยละออง น้ำเสี้ยวออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.4 เมตร โครงการจึงจัดเตรียมพื้นที่บ่อดินขนาด 2 ตารางเมตร จึงเพียงพอที่จะรองรับปริมาณละอองน้ำเสี้ยวที่เกิดขึ้น



ฉบับ 2.7.2 14 ผังแสดงส่วนแบ่งพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทนและแอโรซอลของโครงการ



รูปที่ 2.7.2-15 แบบขยายบ่อดินกำจัดมีเทนและแอโรซอลของโครงการ

การระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำของโครงการประกอบด้วยระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำนอกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร

ระบบระบายน้ำจากตัวอาคารประกอบด้วยระบบระบายน้ำฝนจากส่วนหลังคาและดาดฟ้าและระบบระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม และส่วนประกอบภายในอาคาร ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของระบบระบายน้ำฝนเป็นหลัก โดย ฝนที่ตกลงบนตัวอาคารในส่วนของหลังคาหรือชั้นดาดฟ้าที่ไม่มีหลังคาคลุม จะถูก รวบรวมผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain, RD) ผ่านลงมาตามท่อรับน้ำฝนแนวดิ่ง (Rain Leader RL) ลงสู่ ระบบท่อระบายน้ำฝนรอบตัวอาคารที่ชั้นพื้น ก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำนอกอาคารมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 365

ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำภายในโครงการ ก่อนผ่านออกสู่ท่อระบายน้ำบนที่ดิน ภาระจำยอม เพื่อระบายออกสู่ท่อสาธารณะริมถนนบางกรวย-ไทรน้อยต่อไป

(2.2) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ระบายมาจากท่อรับน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร และน้ำฝนที่ตก ลงบนพื้นนอกอาคารจะถูกระบายลงสู่โครงข่ายท่อระบายน้ำรอบโครงการ โดยมีบ่อพักน้ำวางเป็นระยะตลอด แนวท่อระบายน้ำ มีทิศทางการไหลลงสู่บ่อแบ่งน้ำ บ่อหน่วงน้ำ บ่อดักขยะ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ บนที่ดิน ภาระจำยอม และท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางกรวย-ไทรน้อย มีรายละเอียดดังนี้

- แนว A1 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศตะวันตก ด้านหลังอาคาร 81 ถึง B4 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,988 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 208 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 26 บ่อ สำหรับเป็นช่อง ตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศใต้ของ โครงการเข้าสู่ แนว A2 ต่อไป

- แนว A2 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากท่อระบายน้ำของแนว A1, B1 และพื้นที่รับน้ำระหว่างอาคาร B4 และ B5 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 147 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 17 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 3 บ่อสำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำเชื่อมเข้าสู่แนว A3 ต่อไป

- แนว A3 : รับน้ำฝนที่ระบายผ่านมาจากแนว A2, C2 และพื้นที่รับน้ำทางด้านหน้าอาคาร 85 และ B6 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,690 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 110 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 14 บ่อ สำหรับเป็น ช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือเข้า สู่บ่อแบ่งน้ำ บ่อ หนองน้ำ และบ่อพักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาด 0.6 เมตร บนที่ดินภาระจำยอม ออกสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะขนาด 1.80 เมตร ริมถนนบางกรวย-ไทรน้อยต่อไป
- แนว B1 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศตะวันตก ด้านหลังอาคาร B5 และ B6 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,098 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาว แนวท่อรวม 108 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 13 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและ เพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศใต้เชื่อมเข้าสู่แนว A2 ต่อไป
- แนว C1 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ของโครงการ และบริเวณ พื้นที่ หน้าอาคาร B1 ถึง B3 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 2,745 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ ระดับความ ลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 160 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 17 บ่อ สำหรับเป็นช่อง ตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือเชื่อม เข้าสู่แนว C2 ต่อไป
- แนว C2 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากแนว C1 และบริเวณพื้นที่หน้าอาคาร 84 มี ขนาดพื้นที่ รับน้ำ 766 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มี ความยาวแนวท่อรวม 50 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 7 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบ การระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝน ไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือเชื่อมเข้าสู่แนว A3 ต่อไป
- แนว D1 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้และตะวันออกของโครงการ ด้านที่ ติดกับถนนสาธารณะ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 2,811 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ ระดับความ ลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 267 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 31 บ่อ สำหรับเป็นช่อง ตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบาย น้ำไปทางทิศเหนือเชื่อม เข้าสู่แนว D2 ต่อไป
- แนว D2 : รับน้ำฝนที่ระบายมาจากแนว D1 และพื้นที่รับน้ำบางส่วนด้านทิศ ตะวันออก มี ขนาดพื้นที่รับน้ำ 538 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาว แนวท่อรวม 50 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 6 บ่อ สำหรับเป็นช่อง ตรวจสอบการระบายน้ำและ เพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือ ของโครงการเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ บ่อ

Technical drawing of a drainage system. It shows a horizontal pipe section with a length of 2.50m. The pipe has a diameter of $\phi 0.60\text{m}$. The slope of the pipe is indicated as 1:200. At the left end, there is a manhole labeled 'บ่อพักบนถนนการจราจร' (Traffic Road Manhole). At the right end, there is another manhole labeled 'บ่อระบายน้ำ' (Drainage Manhole). The distance between the centers of the two manholes is 2.50m. The outlet of the pipe is labeled 'ท่อระบายน้ำ 0.60m' (0.60m Drainage Pipe). The slope of the outlet is indicated as 1:500. The drawing also shows a cross-section of the pipe and the manhole.

มาตราส่วน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

Technical drawing of a drainage system. The drawing shows a manhole (บ่อพักสาธารณะ) at the bottom left, connected to a pipe (ท่อระบายน้ำสาธารณะ ๑.80 ม.) that runs horizontally to the right. This pipe then connects to another pipe (ท่อระบายน้ำ 0.60 ม.) that runs diagonally upwards to the right. The slope of this second pipe is indicated as 1:200. At the top right, the pipe connects to a larger manhole (บ่อพักสาธารณะขนาดใหญ่) which is also labeled with a 1:200 slope. A vertical line on the right side indicates a level of +0.00 (บ่อพักสาธารณะ) and a depth of -2.321 (ท่อระบายน้ำสาธารณะ ๑.80 ม.).

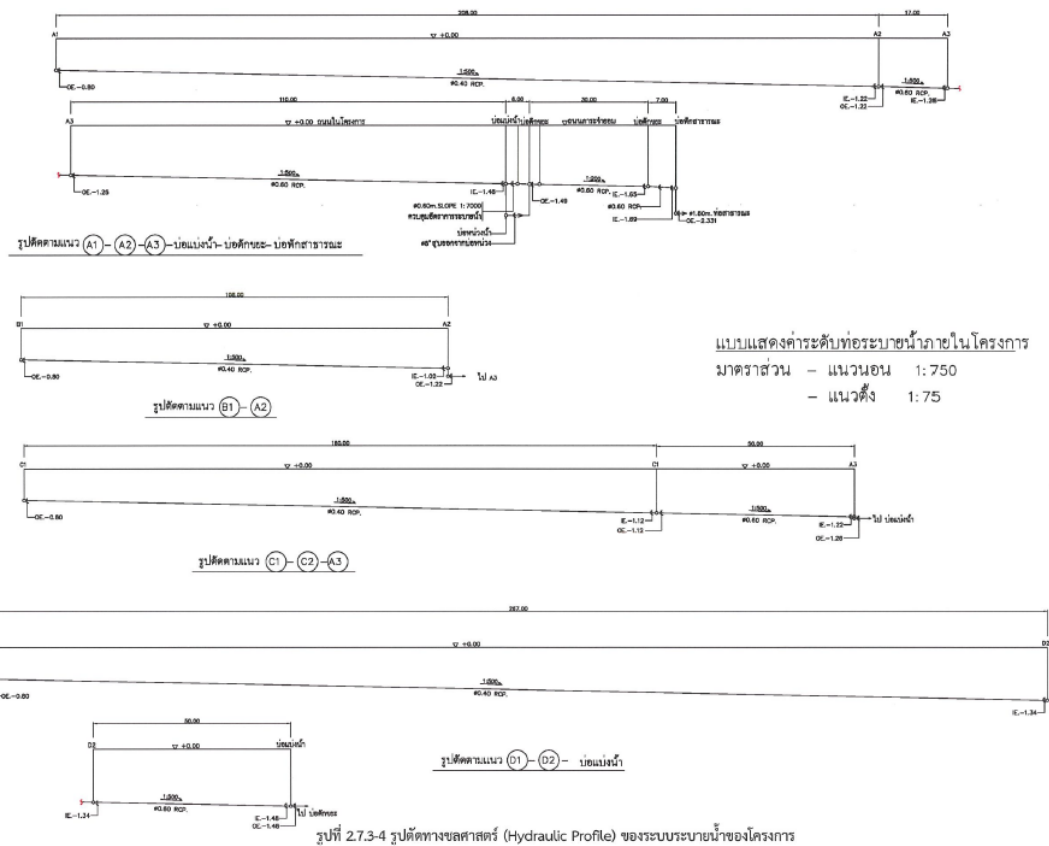
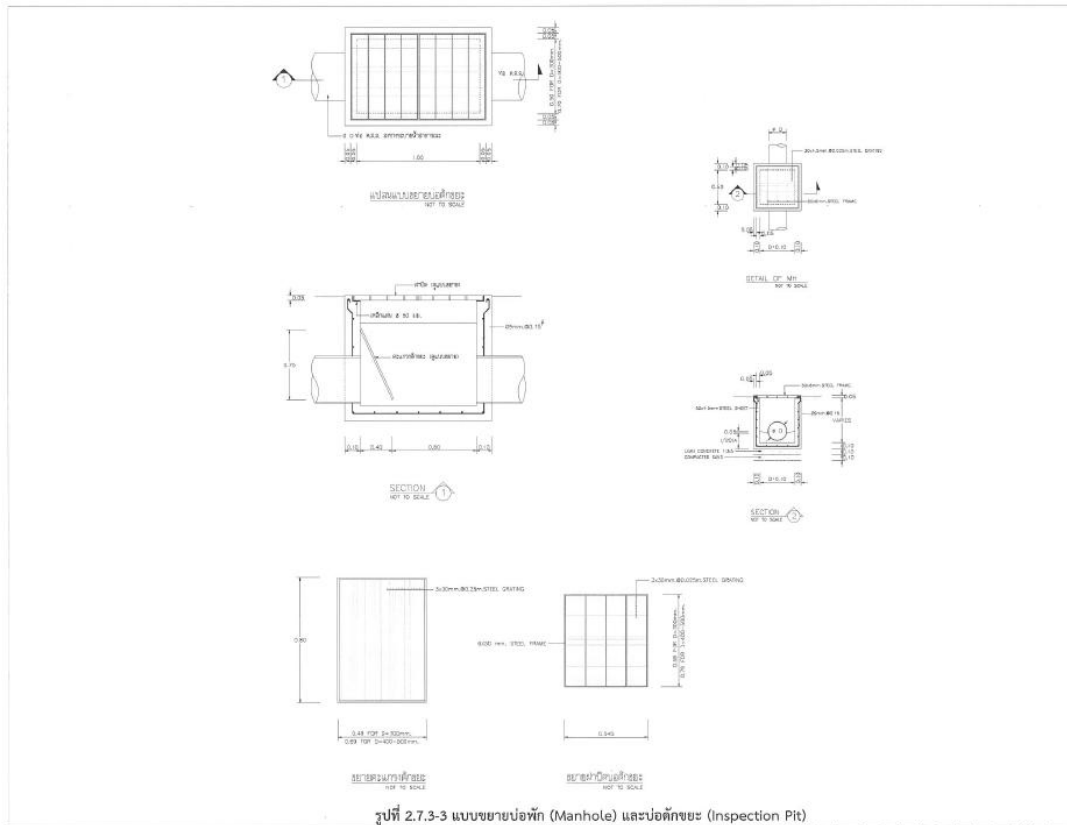
ภาคตะวันออก

Technical drawing of a drainage system. It shows a manhole on the left with a diameter of 1.80 m. A pipe with a length of 7.00 m and a slope of 1:200 connects it to a sewer. The manhole is at an elevation of +0.00. The pipe has a slope of 1:200. The sewer is at an elevation of -1.80. The distance from the manhole to the sewer is 1.80 m. The sewer has a diameter of 0.80 m. The drawing also shows a cross-section of the sewer with a slope of 1:200 and a distance of 0.80 m from the manhole to the sewer.

มหาวิทยาลัยราชภัฏ

แบบขยายจุดเชื่อมต่อบนถนนสาธารณะ

จัดทำโดย บริษัท เซ็น เอกซ์ จำกัด(มหาชน)



การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ 11,784.40 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันเป็นที่ดินว่างเปล่า และอาคารชั่วคราว เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 3,920.96 ตารางเมตร พื้นที่ว่างรอบอาคาร 7,863.44 ตารางเมตร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้ปริมาณ น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการ มีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดินได้น้อยลง จึงไหลบ่าออกสู่พื้นที่ภายนอกเพิ่ม มากขึ้นกว่าก่อนมีการพัฒนาโครงการ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการ ควบคุมการระบาย น้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการหวนวน้ำฝนส่วนเกินไว้ใน พื้นที่โครงการ ซึ่งต้อง ประเมินหาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนและหลังพัฒนาโครงการด้วยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำมีขนาดเล็กไม่เกินกว่า 24 ตารางกิโลเมตรโดยคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

	Q	=	$0.278 \times 10^{-6} CIA$	
เมื่อ	Q	=	ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุด	(ลบ.ม./วินาที)
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนอง	
		=	0.30 ก่อนพัฒนาโครงการ	
		=	0.68 หลังมีโครงการที่มีพื้นที่ปกคลุมหลายแบบ	
	Is	=	ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี	(มม./ชม.)
		=	$7,600 / (tc + 40) - 34$	
	Tc	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ	(นาที)
		=	$0.83 \times [L \times n / 50.5]^{0.467}$	
โดยที่	L	=	150 เมตร หรือ 492 ฟุต (ก่อนพัฒนาโครงการ)	
		=	10 เมตร หรือ 32.80 ฟุต (หลังพัฒนาโครงการ)	
	n	=	0.2 (ก่อนพัฒนาโครงการ)	
		=	0.02 (หลังพัฒนาโครงการ)	
	ส	=	0.001	
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.) (11,784.40 ตารางเมตร)	

(1) อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ

ค่า C ก่อนพัฒนาโครงการ	=	0.30	
Tc ก่อนพัฒนาโครงการ	=	$0.83 \times [492.00 \times 0.20 / (0.0010.5)]^{0.467}$	
	=	35.51	นาที
I ก่อนพัฒนาโครงการ	=	$[7,600 / (35.51 + 40)] - 34$	

$$\begin{aligned}
 &= 66.65 && \text{มม./ชม.} \\
 Q \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} &= 0.278 \times 100 \times 0.30 \times 66.65 \times 11,784.40 \\
 &= 0.065 && \text{ลบ.ม./วินาที}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ (Qก่อน) เท่ากับ 0.065 ลบ.ม./วินาที

(2) อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่า C หลังพัฒนาโครงการ} &= 0.68 \\
 T_c \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= \text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ} \\
 &= + \text{เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ} \\
 \text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ} &= 0.83 \times [32.80 \times 0.020 / (0.0010.5)] \quad 0467 \\
 &= 3.42 && \text{นาที} \\
 \text{เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ} &= L/V \\
 &= 250/0.6 \\
 &= 390.00 && \text{วินาที} \\
 &= 6.50 && \text{นาที} \\
 T_c \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 3.42 + 6.50 \\
 &= 9.92 && \text{นาที} \\
 I \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= [7,600 / (9.92 + 40)] - 34 \\
 &= 106.08 && \text{มม./ชม.} \\
 Q \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 0.278 \times 10 \times 0.68 \times 106.08 \times 7,863.44 \\
 &= 0.232 && \text{ลบ.ม./วินาที}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการ (Cus) เท่ากับ 0.232 ลบ.ม./วินาที

(3) ปริมาตรบ่อน้ำที่โครงการ

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาตรบ่อน้ำของโครงการ} &= (Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}}) \times t_{\text{ก่อน}} \\
 &= (0.232 - 0.065) \times (35.51 \times 60) \\
 &= 355.81 && \text{ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

เนื่องจากอัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.232 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่าอยู่ที่ 0.065 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกนอกโครงการ ไม่ให้มีอัตราการระบายออกสูงกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการข้างต้น โดยจัดให้มีบ่อน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินไว้ภายในพื้นที่โครงการ

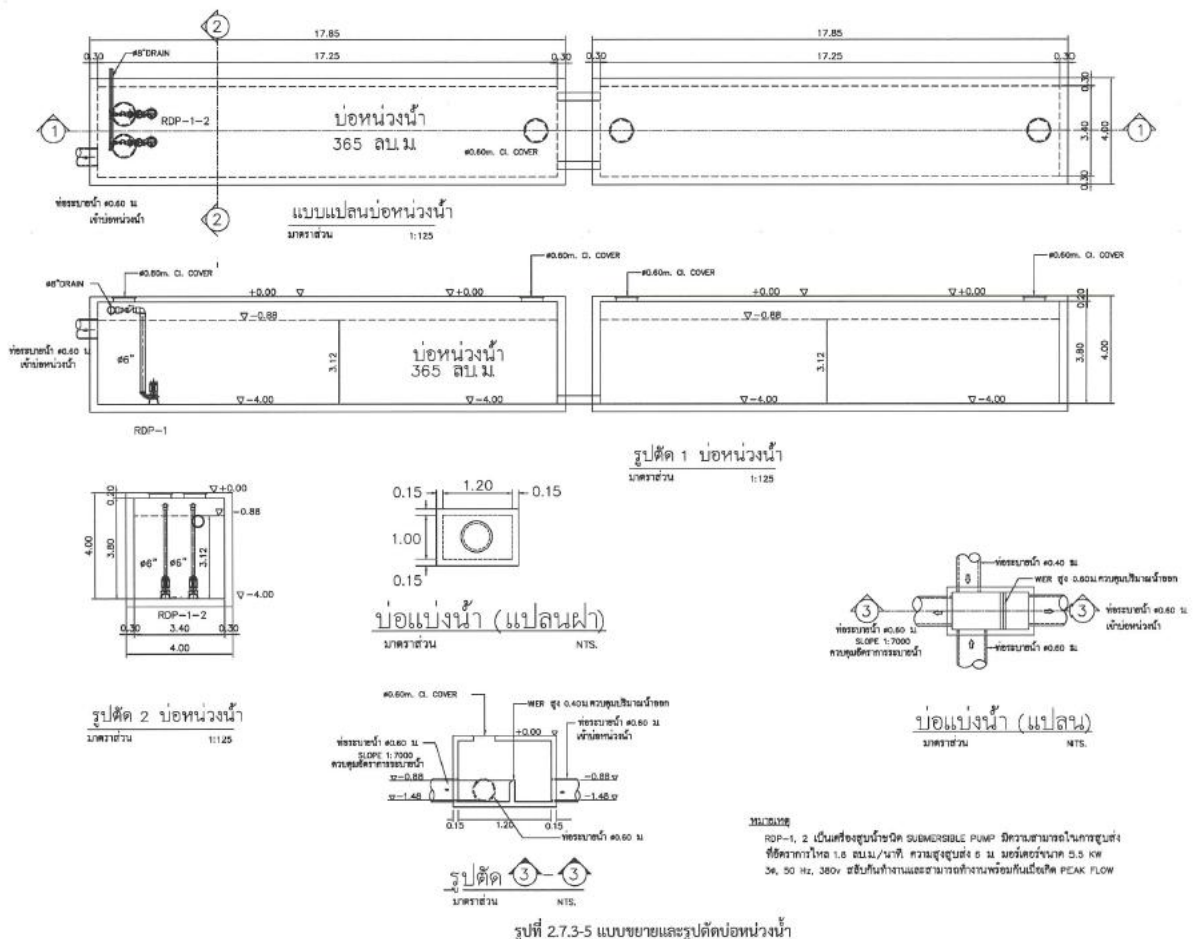
จากรายการคำนวณในภาคผนวก ก.3 พบว่า โครงการจะต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำมีปริมาตร ไม่น้อยกว่า 355.81 ลูกบาศก์เมตร โครงการจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 365 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำฝนที่ไหล มาจากระบบท่อระบายน้ำของโครงการ จะไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำเพื่อผันน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะในสถานะ ปกติที่ฝนตกไม่หนัก ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากบ่อแบ่งน้ำได้ถูกควบคุมไม่ให้มีอัตราการระบายออกไม่เกินกว่า อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ โดยควบคุมด้วยช่องเปิด (orifice) โดยใช้ท่อระบายน้ำขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 0.000143 ทำให้อัตราการระบายออกผ่านช่องเปิดดังกล่าวเท่ากับ 0.0636 ลูกบาศก์ เมตร/วินาที ดังกล่าว อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการที่ 0.065 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

สำหรับกรณีฝนตกหนัก น้ำฝนส่วนเกินที่ไม่สามารถระบายออกได้จะไหลล้นเวียร์ (สูง 0.40 เมตร) ภายในบ่อแบ่งน้ำ เพื่อผันน้ำกลับเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักน้ำฝนไว้ ก่อนสูบระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) ในการสูบระบายน้ำออก มีอัตราการสูบเท่ากับ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ หรือ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.065 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อระบาย ออกสู่ท่อระบายน้ำบนที่ดินภาระจำยอม และท่อสาธารณะขนาด 1.8 เมตร ริมถนนบางกรวย-ไทรน้อยต่อไป

การป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลจากเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทอง และการสอบถามประชาชนบริเวณโครงการ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบปัญหาน้ำท่วมขังแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันน้ำท่วม ในพื้นที่โครงการ ดังนี้

- (1) ยกระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ประมาณ 0.52 เมตร
- (2) ยกระดับห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำต่างๆ ที่ชั้นที่ 1 สูงกว่าระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการ 0.35-0.95 เมตร หรือสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.87-1.47 เมตร
- (3) จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนของโครงการทุกเดือน เพื่อตรวจสอบสิ่งอุดตัน หรือการสะสมตัวของตะกอนดินในแนวท่อและบ่อบักน้ำ ซึ่งจะเป็อุปสรรคในการระบายน้ำ



การจัดการมูลฝอย

แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งเป็นมูลฝอยชุมชนที่เกิดจากการดำรงชีวิตประจำวัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นมูลฝอยครัวเรือนทั่วไป จำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

1. มูลฝอยเปียก เป็นมูลฝอยที่มีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบหลัก สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ต่างๆ
2. มูลฝอยแห้งทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ดุลงนม ดุลงผงซักฟอก ของน้ำยาปรับผ้านุ่ม ดุลงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร ก่อลงโฟม ฟอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น
3. มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม ก่อลงยูเอชที เป็นต้น
4. มูลฝอยอันตราย มีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน นาน ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น
5. มูลฝอยติดเชื้อ จากการระบาดของโรคโควิด-19 ทางโครงการได้เพิ่มมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย ที่ต้องจัดให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดให้ถูกต้อง

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ สามารถประเมินได้เป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณมูลฝอยรวม และปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

1) ปริมาณมูลฝอยรวม

ปริมาณมูลฝอยรวมประเมินจากอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคนที่ 1 กก./คน/วัน (สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ที่กำหนดเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้พักอาศัย ประเมินจากจำนวนห้องพัก 474 ห้อง ดังนี้

● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม	=	349	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (3 คน/ห้อง)	=	1,047	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	1,047	กก./วัน
● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	=	125	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (5 คน/ห้อง)	=	625	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน

มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	625 กก./วัน
(2) พนักงานโครงการ		
จำนวนพนักงาน	=	15 คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1 กก./คน/วัน
รวมปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	=	15 กก./วัน
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ	=	1,047+625+15
	=	1,687 กก./วัน

2) การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท

การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท เพื่อนำไปออกแบบห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภท ให้เพียงพอ บริษัทที่ปรึกษาจะจำแนกองค์ประกอบของมูลฝอย โดยอ้างอิงจากกองนโยบายและแผนงาน สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2558 ซึ่งระบุว่าองค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภท มีดังนี้

- มูลฝอยแห้งทั่วไป ประมาณร้อยละ 17
- มูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) ประมาณร้อยละ 50
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ประมาณร้อยละ 30
- มูลฝอยอันตรายประมาณ ร้อยละ 3

(หมายเหตุ: ร้อยละโดยน้ำหนัก)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการ 1,687 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกเป็นมูลฝอย ประเภทต่างๆ ดังนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส หรือโรคโควิด-19 ใน ปัจจุบัน โครงการได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการไว้ด้วยแล้ว เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่จะจัดเตรียมไว้ โดย คิดในกรณี Worst case ทุกคนในโครงการ (1,687 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน ขึ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย ขึ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.1 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจาก ผู้พักอาศัยและพนักงาน/เจ้าหน้าที่ ประจำโครงการรวมทั้งหมด 3.54 กิโลกรัม/วัน $(1,687 \times 2.1) / 1,000$

ตารางที่ 2.7.4-1 ปริมาณมูลฝอยประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ประเภทของ ขยะมูลฝอย	องค์ประกอบของ ขยะมูลฝอย (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ปริมาณมูลฝอย แต่ละประเภท (กก./วัน)	ความหนาแน่น ของมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย แต่ละประเภท (ลบ.ม./วัน)	ปริมาตรห้องพักมูลฝอยที่ต้องการ		พื้นที่ห้องพัก มูลฝอยที่โครงการต้อง จัดให้มีอย่างต่ำ (ตร.ม.)
					วัน	ปริมาตรปกติ (ลบ.ม.)	
มูลฝอยแห้งทั่วไป	17	286.79	150	1.91	3	5.73	4.78
มูลฝอยเปียก	50	843.50	300	2.81	3	8.43	7.03
มูลฝอยรีไซเคิล	30	506.10	150	3.37	3	10.11	8.43
มูลฝอยอันตราย	3	50.61	150	0.34	15	5.1	4.25
รวม		1,687		8.43		29.37	24.49
หน้ากากอนามัย		3.54	150	0.024	3	0.072	0.06
รวมทั้งหมด		1,690.54		8.45		29.44	24.55

หมายเหตุ : - ปริมาตรมูลฝอย = ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน) / ความหนาแน่นมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)
- ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก เท่ากับ 0.30 กก./ลิตร หรือ 300 กก./ลบ.ม.
- ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย เท่ากับ 0.15 กก./ลิตร หรือ 150 กก./ลบ.ม.
- ปริมาตรสะสมมูลฝอยอันตรายเป็นปริมาตรรวม 15 วัน
- ความสูงห้องพักมูลฝอยคิดที่ 1.2 เมตร

ถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม

1) ถังรองรับมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยชนิดพลาสติกมีฝาปิดมิดชิด จำแนกสีตามประเภทของมูลฝอยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมทำการคัดแยกก่อนส่งให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทองมาเก็บขน โดยจะจัดระบบแยกมูลฝอยเป็น 5 ประเภท คือ

(1) มูลฝอยแห้งทั่วไป ได้แก่ มูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถูขนวม ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถูพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร ถังโฟม ฯลฯ โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยทั่วไปและพักไว้ในถังรองรับสีน้ำเงิน

(2) มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอินทรีย์ (ขยะเปียก) และพักไว้ในถังรองรับสีเขียว

(3) มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ บรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม ถังยูเอชที เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็น มูลฝอยรีไซเคิลและพักไว้ในถังรองรับสีเหลือง

(4) มูลฝอยอันตราย ได้แก่ มูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมีหรือสารพิษต่างๆ เช่น กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงสีแดงติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตรายและพักไว้ในถังรองรับสีแดง

(5) หน้ากากอนามัย (จัดไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 โครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัย โดยหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วจะถูกเก็บรวบรวมใส่ถุงสีส้ม และพักไว้ในถังรองรับสีส้ม



2) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นพักอาศัยของทุกอาคาร โดยจัดไว้ที่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 บริเวณข้างลิฟต์โดยสาร ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น เป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด ภายในห้องจะบรรจุถังรองรับ มูลฝอยแยกประเภทเป็นถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) และถังรองรับมูลฝอยหน้ากากอนามัย (สีส้ม) ขนาด 120 ลิตร จำนวนอย่างละ 1 ถัง เพื่อให้ผู้พักอาศัยในแต่ละชั้นนำมูลฝอยมาทิ้ง โดยจะมีพนักงานทำความสะอาดประจำ อาคารเข้ามาเก็บขนไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน ทั้งนี้ สำหรับอาคาร B2 B3 และ 85 ก็จะอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับที่แสดงไว้ในผังของอาคาร B1 และอาคาร B6 จะอยู่ตำแหน่งเดียวกันกับที่แสดงไว้ในผังของอาคาร B4

3) ห้องพักมูลฝอยรวม

มูลฝอยประเภทต่างๆ จะถูกรวบรวมร่วมกับมูลฝอยจากส่วนอื่นๆ เข้าสู่อาคารพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอาคารโครงการ บริเวณหน้าอาคาร 84 เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบานประตูปิด ทึบภายในห้องพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย 4 ห้องย่อย รองรับขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) มีขนาดพื้นที่ 5.03 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตร ถักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 6.04 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยทั่วไปได้นานเท่ากับ 3.16 วัน ($6.04/1.91$) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยแห้ง และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีน้ำเงินมี ล้อเข็นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(2) ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) มีขนาดพื้นที่ 9.43 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรถักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 11.32 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยเปียกได้นานเท่ากับ 4.03 วัน

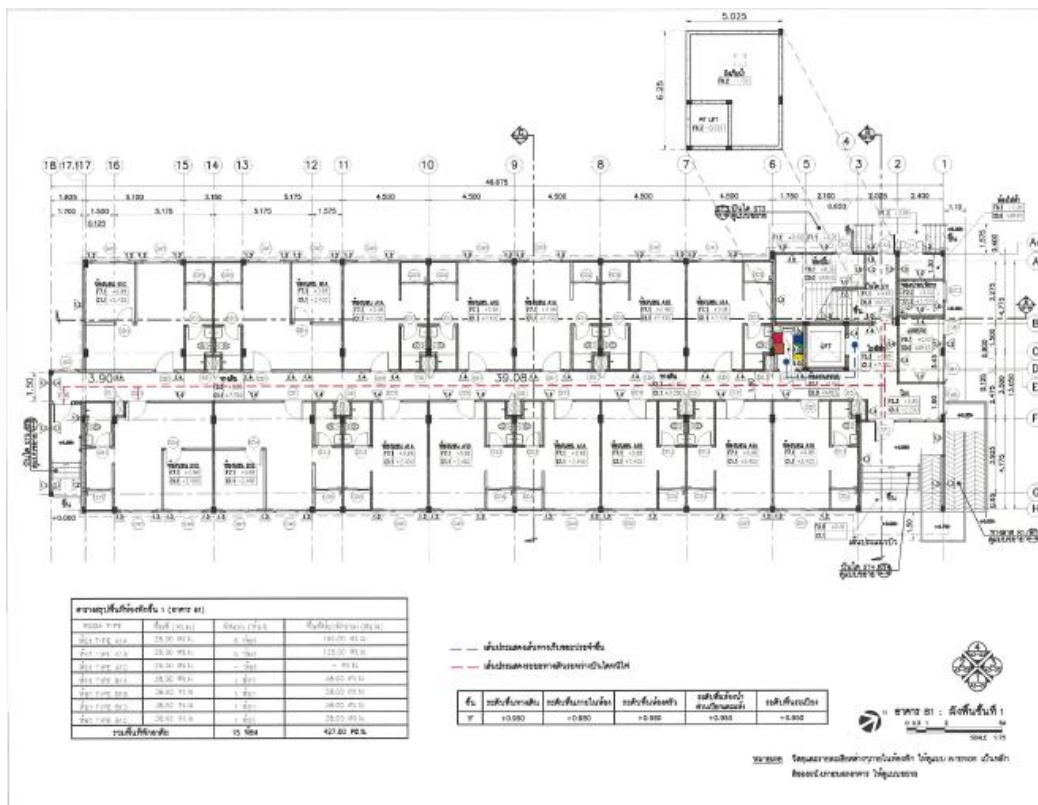
(11.32/2.81) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยเปียก และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเขียว มีล้อยื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 10.59 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 12.71 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลได้นานประมาณ 3.77 วัน ($12.71/3.37$) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิล และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเหลือง มีล้อยื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

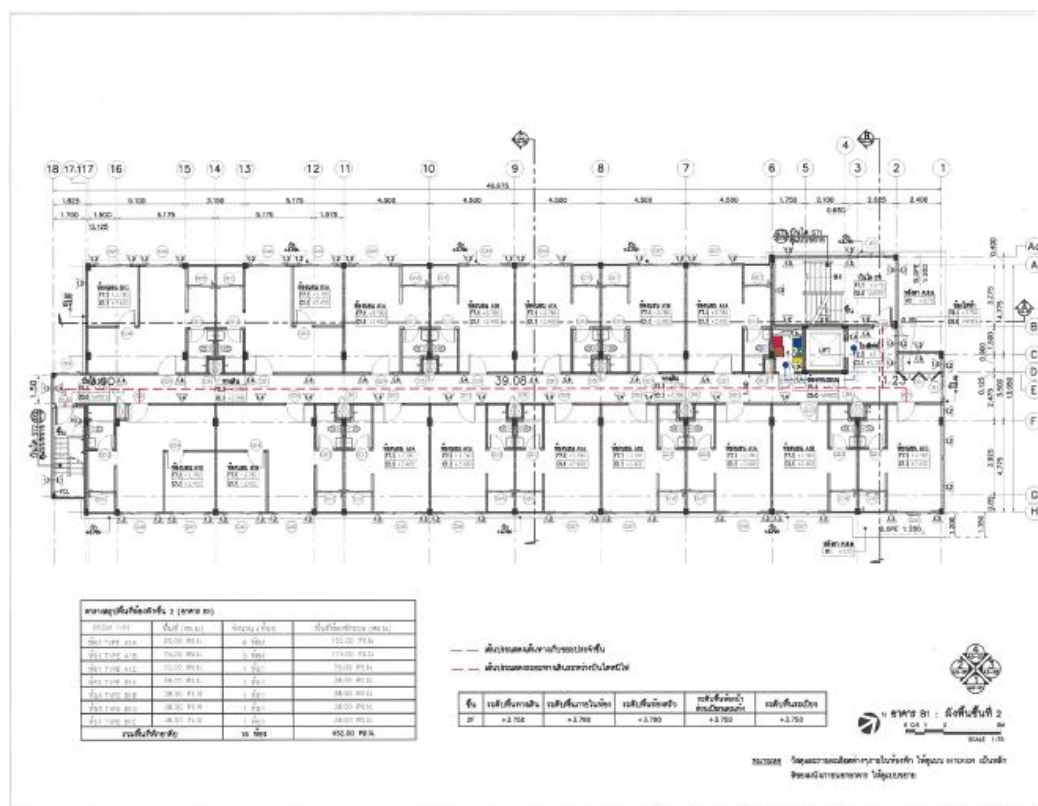
(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 4.50 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิด ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 5.40 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายได้นานประมาณ 15.88 วัน ($5.40/0.34$) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตราย และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีแดง มีล้อยื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(5) ถังรองรับมูลฝอยที่เป็นน้ำกากอเนกมัยใช้แล้ว (จัดไว้ภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย) ใช้ถังสีส้ม ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้นาน 5 วัน ($0.12/0.024$) มูลฝอยจะ รวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยน้ำกากอเนกมัยใช้แล้ว ตั้งไว้ที่ห้องพักมูลฝอยอันตราย

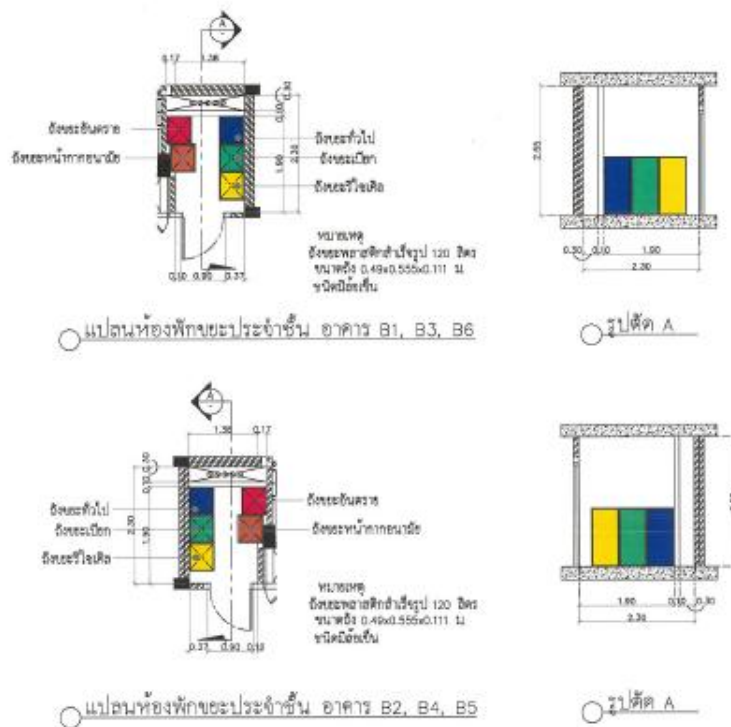
ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีรางระบายน้ำมีตะแกรงเหล็กปิด เพื่อรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้ ผนังภายในจะปูกระเบื้องเซรามิกด้วย



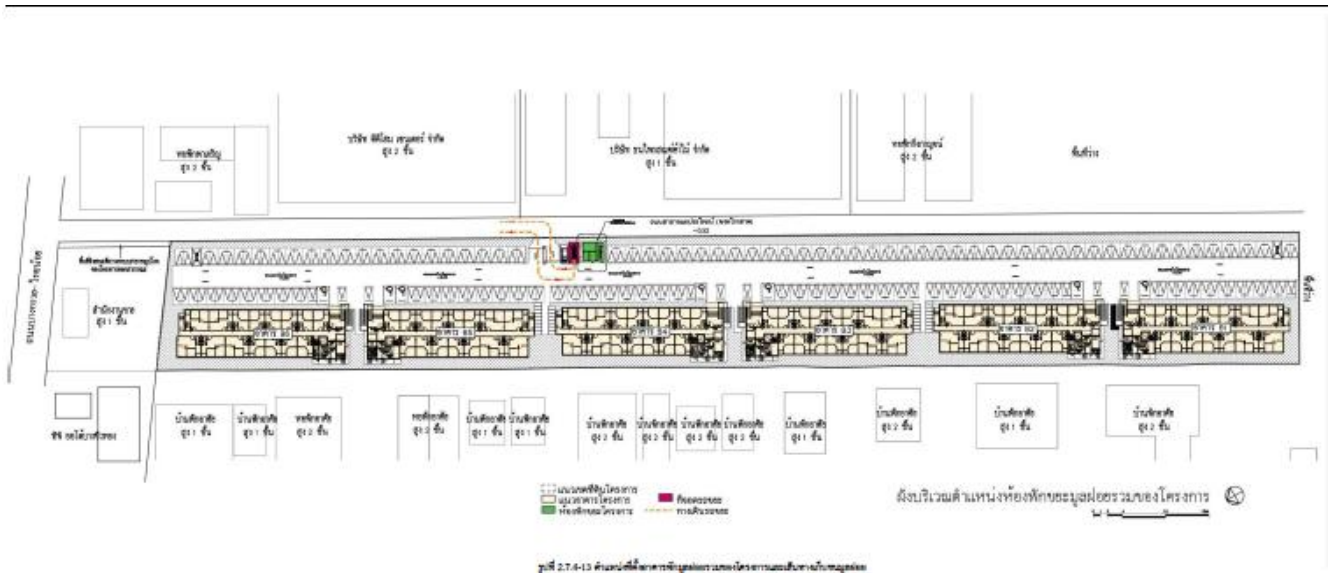
รูปที่ 2.7.4-2 ตำแหน่งห้องพักมอญอยู่ประจำชั้นที่ 1 ของอาคาร B1

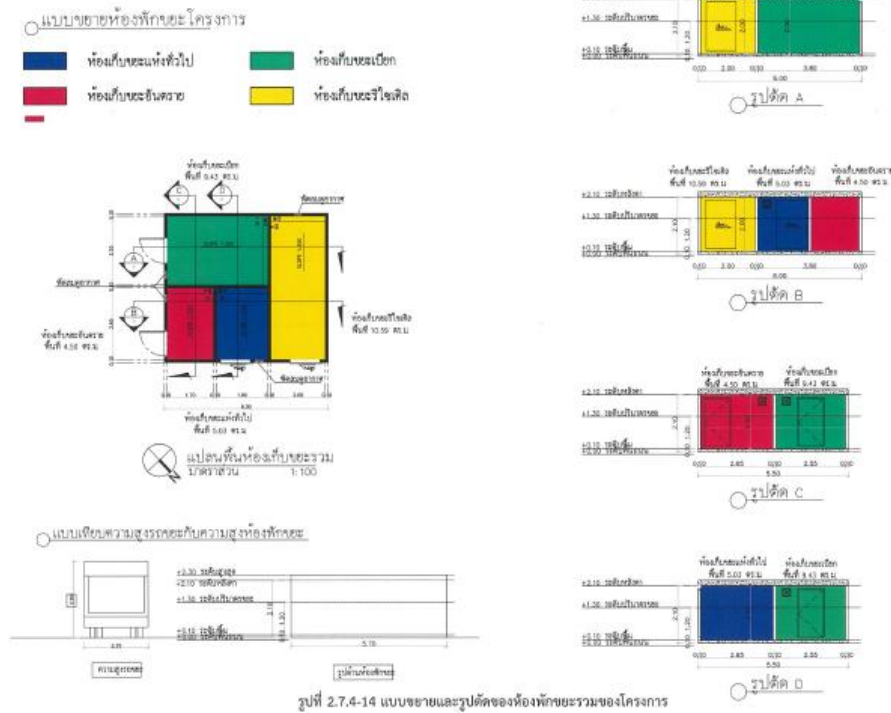


รูปที่ 2.7.4-3 ตำแหน่งห้องพักมอญอยู่ประจำชั้นที่ 2 ของอาคาร B1



รูปที่ 2.7.4-12 แบบขยายห้องพักรับรองผู้โดยสารประจำชั้น





ระบบไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมทั้งหมดประมาณ 1,550.31 kVA จำแนกปริมาณการใช้จากแต่ละอาคาร ได้ดังนี้

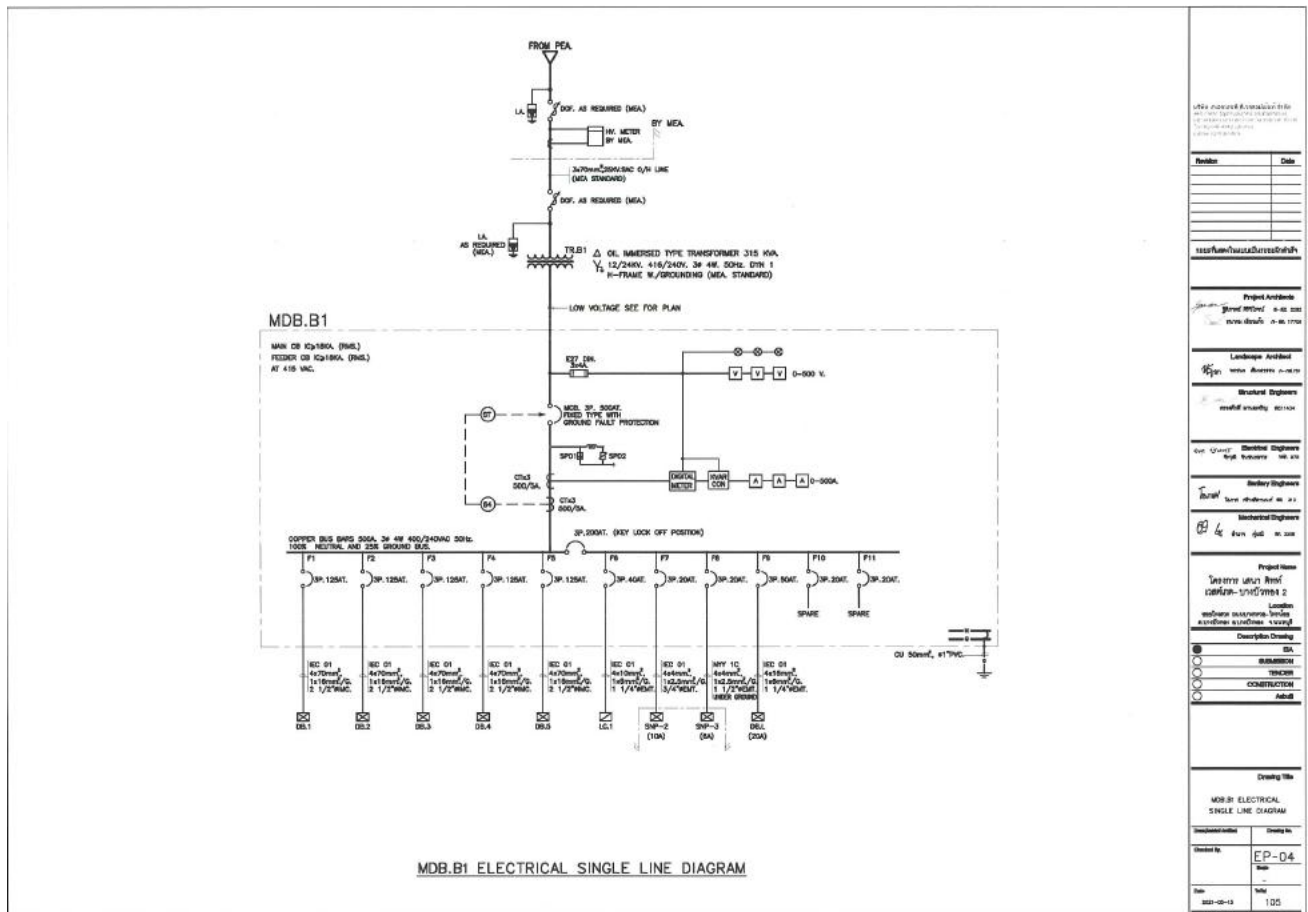
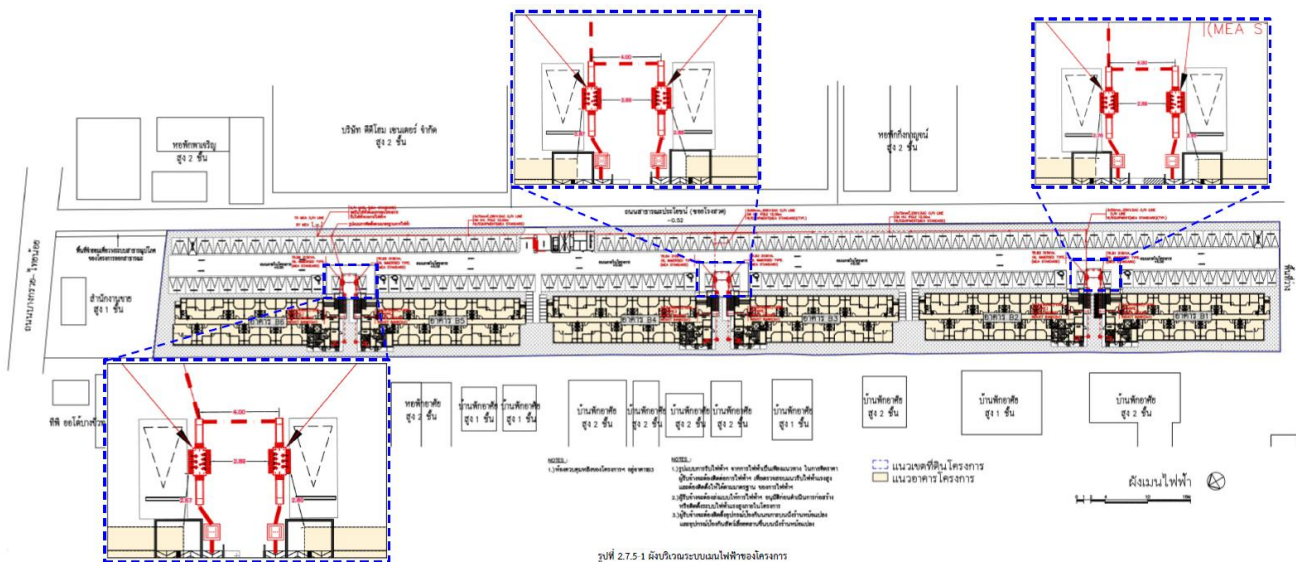
(1) อาคาร B1	=	260.14 kVA
(2) อาคาร B2	=	260.14 kVA
(3) อาคาร B3	=	260.14 kVA
(4) อาคาร B4	=	260.14 kVA
(5) อาคาร B5	=	260.14 kVA
(6) อาคาร BG	=	249.61 kVA
ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ	=	1,550.31 kVA

จากปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ เท่ากับ 1,550.31 KVA โครงการได้เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดน้ำมัน (Oil type) ขนาด 315 kVA จำนวน 6 ชุด รวม 1,890 KVA เป็น หม้อแปลงแบบนั่งร้านมีคาน ติดตั้งอยู่นอกอาคารด้านทิศตะวันออก อยู่ระหว่างอาคาร B1 และ B2 จำนวน 2 ชุด ระหว่างอาคาร B3 จำนวน 2 ชุด และ B4 และ B5 และ B6 จำนวน 2 ชุด

อนึ่ง จากมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 จากคณะกรรมการสาขา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) กำหนดให้ระยะห่างของหม้อแปลง ไฟฟ้ากับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร โดยตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการทั้ง 6 ชุด มีระยะห่างจากอาคารชุดพักอาศัยของโครงการ 2.67-2.95 เมตร ซึ่งมากกว่า 1.8 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานดังกล่าว

ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางบัวทอง ด้วยระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง 12/24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดน้ำมัน (Oil type) ขนาด 315 KVA จำนวน 6 ชุด ติดตั้งอยู่ บนนั่งร้านนอกอาคาร เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำ 416/240 V ก่อนจ่ายไปยังแผงควบคุมการจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารด้วย



รูปที่ 2.7.5-2 แผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ระบบไฟฟ้า (อาคาร B1)

ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์ อัตราการระบายอากาศ ตามตามพื้นที่ใช้สอย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตร ห้องใน 1 ชั่วโมง

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่โรงทางเดิน โดยมีอัตราของการ ระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องมากกว่าเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ที่กำหนดให้พื้นที่ช่องเปิดต้อง เปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในห้อง ไฟฟ้า โดยการ ออกแบบให้มีพื้นที่ของเปิดสู่ภายนอกอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ใช้งานสอดคล้องตามตามกฎกระทรวง ข้างต้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัฒลระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่างๆ โดยการออกแบบให้มี อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง สอดคล้องตามตามกฎกระทรวงข้างต้น ดังนี้

- ห้องเครื่องสูบน้ำ ใช้พัฒลระบายอากาศขนาด 100 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ คิดเป็น 9 เท่าของ ปริมาตร ห้องใน 1 ชั่วโมง (> 4 เท่า ตามกฎกระทรวงฯ)
- ห้องน้ำในห้องชุด และห้องน้ำผู้พิการ ใช้พัฒลระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ คิด เป็น 7-8 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง (> 2 เท่า ตามกฎกระทรวงฯ)

ระบบปรับอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) ติดตั้งใน พื้นที่ ส่วนกลาง อาทิเช่น สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ และห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศ รวมทั้ง 6 อาคาร เท่ากับ 804.75 ตันความเย็น

ระบบรักษาความปลอดภัย

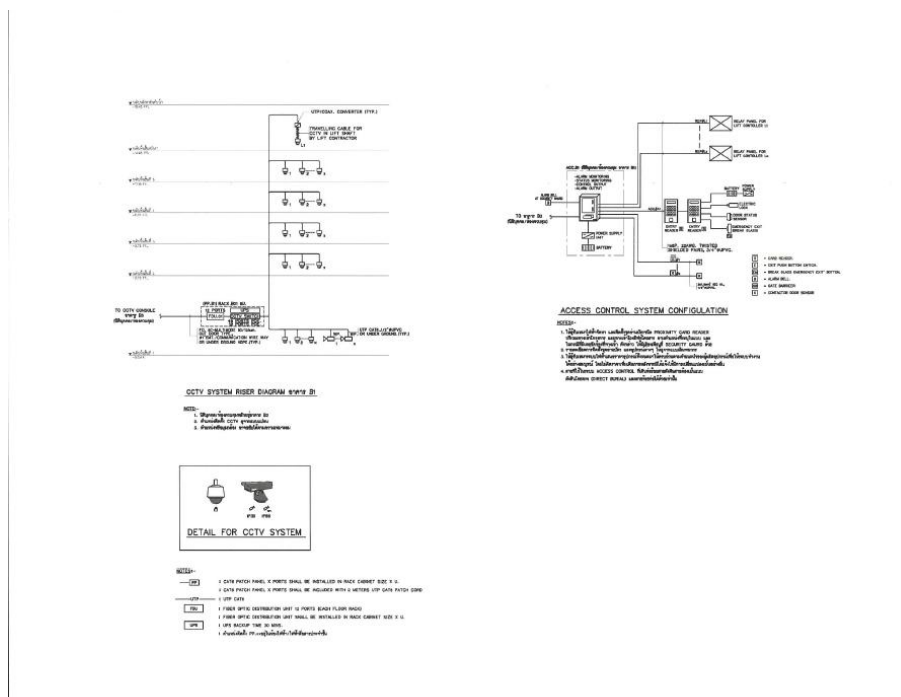
ระบบการรักษาความปลอดภัยของโครงการ ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีประจำตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีจุดการรักษาความปลอดภัย ประจำบริเวณทางเข้า-ออกหน้าโครงการ และพื้นที่ภายในอาคาร โดยมีห้องนิรภัยบุคคลที่ชั้น 1 ของอาคาร B3 ภายในห้องมีจอแสดงภาพจากโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อการควบคุมดูแลความปลอดภัยในทุกพื้นที่ที่ใช้สอยอาคาร

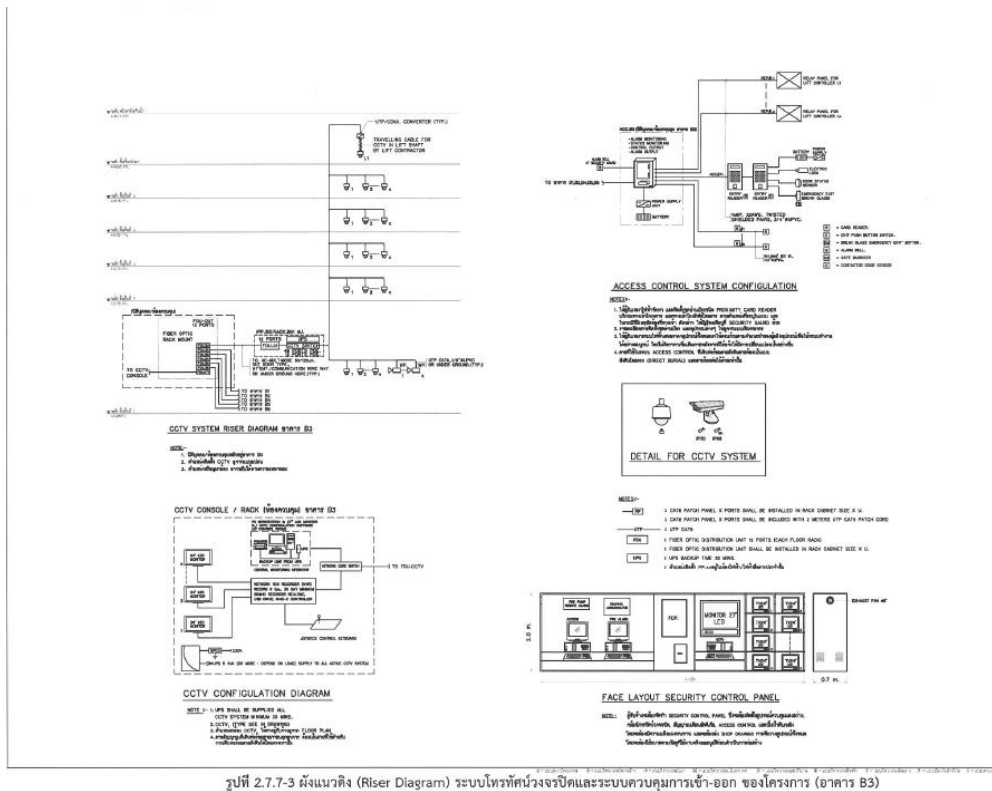
2) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) เพื่อติดตามเฝ้าดูความปลอดภัยและความเรียบร้อย ของพื้นที่ส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะเชื่อมต่อไปยังกล้องวงจรปิดตาม พื้นที่ต่างๆ ทั่วทั้งโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกอาคาร ทางวิ่งรถ/ที่จอดรถ โถงทางเดิน ทุกชั้น โถงลิฟต์ และจะทำการติดตั้งกล้อง 1 ตัว ภายในลิฟต์ทุกตัว โดยมีส่วนจอมอนิเตอร์ของระบบจะอยู่ที่ ห้องนิรภัยบุคคลที่ชั้น 1 ของอาคาร B3

3) ระบบการผ่านเข้า-ออกอาคาร (Access Control) การผ่านเข้าโครงการจากภายนอกอาคารนั้น ได้กำหนดให้เจ้าของห้องชุดพักอาศัยทุกห้องมีระบบคีย์การ์ด (Key card) สามารถผ่านเข้า-ออกภายในตัว อาคารในชั้นที่ 1 ผ่านระบบประตูที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุม และชั้นพักอาศัยจะควบคุมผ่านลิฟต์โดยสารที่ต้อง ใช้คีย์การ์ดควบคุมเช่นกัน โดยผู้มาติดต่อหรือผู้ที่ไม่ใช่ Key Card จะไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ภายในอาคารได้ แต่อย่างใด

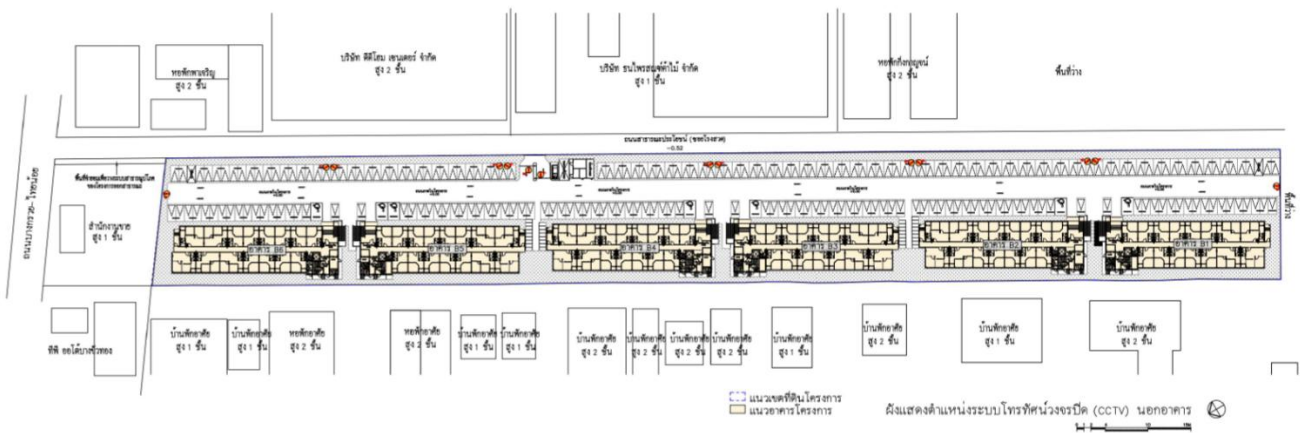
อนึ่ง เพื่อความมั่นใจในด้านการควบคุมความปลอดภัยตลอดจนเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่จะมผลกระทบต่อ ผู้ใช้บริการโครงการนั้น โครงการได้ประสานไปยังสถานีตำรวจในพื้นที่ คือ สถานีตำรวจภูธรบางบัวทอง ให้ รับทราบถึงการพัฒนาโครงการและขอความอนุเคราะห์ในการดูแลประชาชนในพื้นที่แล้ว



รูปที่ 2.7.7-1 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) ระบบโทรทัศน์วงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก ของโครงการ (อาคาร B1)



รูปที่ 2.7.7-3 มังแนวตั้ง (Riser Diagram) ระบบโทรทัศน์วงจรปิดและระบบควบคุมการเข้า-ออก ของโครงการ (อาคาร B3)



รูปที่ 2.7.7-7 มังบริเวณแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น 6 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น 1 อาคาร โดยมีอาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น เป็นอาคารที่สูงที่สุดและมีพื้นที่มากที่สุด มีความสูงอาคารถึงระดับ พื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 14.95 เมตร มีพื้นที่อาคารรวม แต่ละอาคาร ระหว่าง 3,041.14 – 3,346.26 ตารางเมตร จะเห็นได้ว่าอาคารโครงการมีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร จึงไม่ จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ แต่จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงอย่างน้อยตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ที่อาคารชุดพักอาศัยทั้ง 6 อาคาร ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทั้งแบบส่งสัญญาณ แบบอัตโนมัติ ส่งสัญญาณด้วยเสียง/แสง และส่งสัญญาณ ด้วยมือ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ใช้สอยของอาคารแต่ละอาคาร ดังนี้

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) และแผงแสดงจุด เกิดเหตุอัคคีภัย (Fire Annunciator Panel) ของทุกอาคาร ติดตั้งที่ชั้น 1 ภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของ อาคาร B1, B3 และ B5 และติดตั้งบริเวณโถงอาคารของอาคาร B2, B4 และ 86 เป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณ ตรวจสอบอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแสดงจุดเกิดเหตุอัคคีภัย เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector, SD) มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้

อาคาร B1, B3 และ B5

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่โถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า และห้องเครื่อง ฐานน้ำ ห้องงานระบบ ห้องพักอาศัย และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-5 ติดตั้งที่ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ ห้องงานระบบ และโถงทางเดิน ชั้นหลังคา ติดตั้งที่ห้องเครื่องฐานน้ำ

อาคาร B2, B4 และ B6

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่โถงต้อนรับ ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องฐานน้ำ ห้อง งานระบบ ห้องพักอาศัย และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2-5 ติดตั้งที่ห้องพักอาศัย ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์ ห้องงานระบบ และโถงทางเดิน
- ชั้นหลังคา ติดตั้งที่ห้องเครื่องฐานน้ำ

- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) อุปกรณ์แจ้งเหตุแบบกระดิ่ง (Alarm Bell) และระบบติดต่อสื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Emergency Telephone) ติดตั้งอยู่ ด้วยกันบริเวณทางเข้าอาคาร และบันไดหลัก/บันไดหนีไฟในทุกชั้นของทุกอาคาร

ทั้งนี้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมดจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel, FCP) ติดตั้งที่ชั้น 1 ภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลของอาคาร B1, B3 และ B5 และติดตั้ง บริเวณโถงอาคารของอาคาร B2, B4 และ B6 เพื่อเป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์ แจ้งเหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุ ที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเพลิงไหม้ทราบและตรวจสอบบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ก่อนส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งพื้นที่อาคาร ของทุกอาคาร

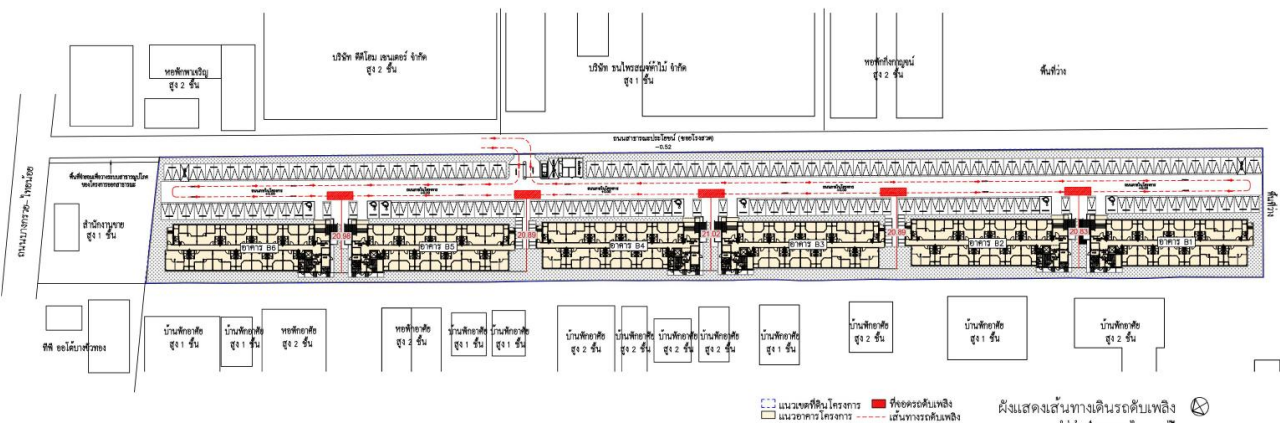
2) ระบบพจญเพลิง ได้แก่ อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ซึ่ง โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงมือถือติดตั้งไว้หน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ (ST1 และ ST2) บันไดละ 1 ถัง ทุกชั้นของ ทุกอาคาร โดยแต่ละถังติดตั้งห่างกันประมาณ 40 เมตร ซึ่งไม่เกิน 45 เมตร โดยหน้าบันได ST1 จัดไว้เป็นถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิด ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง โดยติดตั้งให้ส่วน บนสุดของตัวเครื่องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ซึ่งจะติดตั้งไว้ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา ชั้นละ 1 ถัง รวม 6 ถังต่ออาคาร และหน้าบันได ST2 จัดไว้เป็นถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิด CO₂ ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ซึ่งจะติดตั้งไว้ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 ชั้นละ 1 ถัง รวม 5 ถังต่ออาคาร

3) ระบบอพยพหนีไฟ ได้แก่ ทางหนีไฟ บันไดหนีไฟต่างๆ ภายในอาคาร และจุดรวมพลนอกอาคาร ระบบต่างๆ จะช่วยในการลำเลียงบุคคลออกจากอาคารด้วยความปลอดภัยและรวดเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

3.1) บันไดหนีไฟ

โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร มีความสูงจากระดับ พื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 14.95 เมตร จึงได้จัดให้มีบันไดหลักซึ่งใช้เป็นบันไดหนีไฟทำ ด้วยวัสดุทนไฟ จำนวน 2 แห่ง คือ บันได ST1 และ ST2 รายละเอียดบันไดหลัก บันไดหนีไฟของอาคารสอดคล้อง ตามกฎหมายและข้อกำหนด ดังนี้

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST1) เป็นบันไดภายในอาคาร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวร ที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ มีความกว้าง 1.70 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.50 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.175 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร
- บันไดหนีไฟ (ST2) เป็นบันไดภายในอาคาร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ มีความกว้าง 0.80 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.26 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.175 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร



จัดทำโดย บริษัท เซ็น เอกซ์ จำกัด(มหาชน)

ทั้งนี้ ระบบทางหนีไฟของอาคารโครงการ มีความสามารถในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร แต่ละอาคารได้ ในเวลาในช่วง 27 นาที รายการคำนวณระยะเวลาในการอพยพหนีไฟ

3.2) ประตุนีไฟ ประตูของบันไดหนีไฟ ทำด้วยวัสดุทนไฟได้น้อย 2 ชั่วโมง มีความ กว้าง 0.90 เมตร สูง 2.40 เมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร) และมีอุปกรณ์ ชนิดที่บังคับให้บานประตู ปิดได้โดยอัตโนมัติและเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาประตูไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

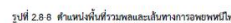
3.3) ป้ายบอกทางหนีไฟ และระบบส่องสว่างฉุกเฉิน ประกอบด้วยป้ายแสดงทางหนีไฟ ตัวอักษรขนาดความ สูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และหน้าบันไดหนีไฟและโคมไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อให้มี แสงสว่างมองเห็นช่อง ทางเดิน ขณะเกิดเพลิงไหม้ไว้ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และ แนวทางเดินทุกชั้นของอาคาร

3.4) ป้ายบอกชั้น/แผนผังของอาคารแต่ละชั้น โครงการจะติดตั้งป้ายบอกชั้นไว้ภายในบันได หนีไฟในทุก ชั้น นอกจากนี้จะติดตั้งแผนผังของอาคารในแต่ละชั้น ซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง รวมถึง ตำแหน่งที่ติดตั้ง อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกชั้น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็น ชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของแต่ละอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล อาคารชุด เพื่อให้สามารถ ตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก

3.5) จุฬรวมพล อยู่ด้านหน้าอาคารโครงการ ริมถนนซอยโรงสวด มีขนาดพื้นที่ 475.27 ตารางเมตร เป็น ขนาดพื้นที่จุฬรวมพลที่หักโคนไม้ใหญ่ออกแล้ว แบ่งเป็น 2 จุด ดังนี้

- จุด 1 ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับทางเข้า ออก ถนนซอย โรงสวด มีขนาดพื้นที่ 293.71 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพมาจาก อาคาร B1, B2, B3, B4 ชั้นที่ 1-3, พนักงานประจำโครงการ 15 คน รวม 1,045 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน
- จุด 2 ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับทางเข้า ออก ถนนซอย โรงสวด มีขนาดพื้นที่ 181.56 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพมาจาก อาคาร B4 ชั้นที่ 4-5, B5 และ 86 รวม 644 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน

บริเวณดังกล่าวจะไม่กีดขวางการอ่านรายการดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิด อัคคีภัย และสามารถเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ซึ่งสามารถอพยพออกนอก โครงการได้



รวมถึงการอพยพหนีไฟออกจากอาคาร โดยแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ง. โดยแผนป้องกันฯจะ ประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์ การณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การป้องกันและระงับอัคคีภัย การอพยพหนีไฟการบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูซ่อมแซมสิ่งที่เสียหาย รวมถึงการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้ส่งบลงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

ในภาวะปกติ ซึ่งไม่มีเหตุเพลิงไหม้ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเพลิงไหม้และการเตรียมความพร้อมเมื่อเพลิงไหม้ขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 3 แผน คือ แผนการตรวจตรา แผนการณรงค์ป้องกัน และแผนการอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2) แผนการณรงค้ป้องกันอัคคีภย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างความสนใจและ ตระหนักถึงอันตราย รวมทั้งส่งเสริมให้ควมรู้เรื่องของการป้องกันอัคคีภยแก่ผู้พักอาศัยและ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับใน โครงการฯ ได้จัดให้มีการณรงค้ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันและระงับ ถึงการปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง พร้อมทั้ง มีการณรงค้เรื่องการสูบบุหรี่ในที่ อดบ้นหากการเกิดเพลิงไหม้

(3) แผนการอบรม จัดทำขึ้นสำหรับการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร โดยกำหนดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับของอาคารในเรื่องของการดับเพลิงและการหนีไฟซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ การฝึกอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัย การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการฝึกซ้อมและอพยพหนีไฟ

4.2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสีย โดยประกอบด้วยแผนการระงับอัคคีภัยและแผนการอพยพหนีไฟ

(1) แผนการระงับอัคคีภัย โครงการกำหนดให้มีการจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ทุกระดับ และปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด เพื่อให้เป็นสถานที่ที่ผู้บัญชาการใช้ในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานในภาพรวมได้ทุกระดับ พร้อมทั้งจัดให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขณะเกิดอัคคีภัย โดยให้ ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้อำนวยการทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยโครงการ แจ้งเหตุฉุกเฉินต่อ ศูนย์ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสถานีดับเพลิงบริเวณใกล้เคียง ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ในช่วงกลางคืนให้พนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน ทำหน้าที่แจ้งเหตุฉุกเฉินต่อศูนย์ป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย และสถานีดับเพลิงบริเวณใกล้เคียง โดยการดับเพลิงให้ดำเนินการไปตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน (ช่วงกลางวันและกลางคืน) ตามที่กำหนด

(2) แผนการอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) ไว้ที่บริเวณชั้นล่างเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าสู่พื้นที่จุดรวมพลได้ หากเกิดกรณีฉุกเฉินภายในโครงการ

4.3) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

ประกอบด้วยแผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว โดยจะทำการสำรวจความเสียหาย เพื่อทำการปฏิรูปรื้อฟื้นหลังจากภาวะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้สงบลง

(1) การบรรเทาทุกข์หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

- 1) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดทำการสำรวจความเสียหายภายในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
 - 2) กรณีเกิดเพลิงไหม้มาก ให้จัดตั้งคณะกรรมการทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
 - 3) สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ ทรัพย์สิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง จำนวนผู้บาดเจ็บ และผู้เสียชีวิต
 - 4) คณะกรรมการทำการสำรวจความเสียหาย รายงานผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้ กับผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด
 - 5) ประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานความเสียหายจากการเกิดเพลิงไหม้เพื่อพิจารณาสั่งการช่วยเหลือต่อไป
- (2) การฟื้นฟูสภาพ
- 1) ฟื้นฟูสภาพความเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้
 - 2) ให้ความช่วยเหลือการทำศพ และจัดสวัสดิการแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิตตามสมควร
 - 3) จัดหาอุปกรณ์ทดแทนสิ่งชำรุดเสียหาย
 - 4) ซ่อมแซมอาคารสถานที่ที่ได้รับความเสียหาย
- (3) การถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้ส่งบทลง
- 1) สำรวจบริเวณพื้นที่ต้นเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้
 - 2) สาเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร สูบบุหรี่ยภายในอาคาร ฯลฯ
 - 3) สรุปรายละเอียด จัดทำรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงานเพื่อเสนอผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อเก็บข้อมูล

5) มาตรการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งได้ผนวกเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องนำไปปฏิบัติตามตลอดระยะการดำเนินโครงการ ดังนี้

(1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอ
ในรายงานฯ ให้ครบถ้วน ประกอบด้วย

(1.1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่อง
ตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย

(1.2) ระบบผจญเพลิง เช่น งบเพลิงมือถือ

(1.3) ระบบอพยพหนีไฟ ได้แก่ บันไดหนีไฟ ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบส่งสว่างฉุกเฉิน
ประตูปหนีไฟ และจุดรวมพล

(2) จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความ
ช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อม
ดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง

(3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีมพนักงาน
ภายในโครงการ ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังข้อ 2.

(4) จัดให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ได้รับการอบรมการป้องกันและระงับเหตุ
อัคคีภัยจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยก่อนการเปิดใช้อาคารโครงการ

(5) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้
พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(6) จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องเครื่องไฟฟ้า

(7) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรติดต่อ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า
และห้องสำนักงานนิติบุคคล เพื่อความเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

(9) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่โครงการทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิด
ไฟไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ
อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทาง
หนีไฟบอกเป็นระยะๆ

(10) จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ในพื้นที่โครงการอยู่ด้านหน้าอาคาร โครงการ ริม
ถนนซอยโรงสวด มีขนาดพื้นที่ 475.27 ตารางเมตร เป็นขนาดพื้นที่จุดรวมพลที่หักโคนไม้ใหญ่ออกแล้ว แบ่งเป็น 2
จุด ดังนี้

- จุด 1 ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับทางเข้า-
ออก ถนนของโรงสวด มีขนาดพื้นที่ 293.71 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพมาจาก อาคาร

B1, B2, B3, B4 ชั้นที่ 1-3, พนักงานประจำโครงการ 15 คน รวม 1,045 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน

- จุด 2 ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของโครงการติดกับทางเข้า-ออก ถนนซอยโรงสวด มีขนาดพื้นที่ 181.56 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพมาจาก อาคาร 84 ชั้นที่ 4-5, 85 และ 86 รวม 644 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน

(11) จุดรวมพลต้องไม่กีดขวาง การอำนวยความสะดวกเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย และสามารถเชื่อมต่อกับถนน และอพยพออกนอกโครงการได้สะดวก

(12) กำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง ซึ่งโครงการจะจัดทำแผนการอพยพหนีไฟ และจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนปีละครั้ง ซึ่งจะประสานงานสถานีดับเพลิง ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ในการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ ถึงการ ปฏิบัติตน และช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การใช้งานอุปกรณ์ผจญเพลิง ต่างๆ และ กังง้อมตามแผนอพยพหนีไฟของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตาม ข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ความในออกตามความ ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522) แสดงดังตารางที่ 2.8-1 ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดย ไม่สามารถระงับเหตุได้เอง พื้นที่โครงการอยู่ในเขตให้บริการของเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทองซึ่งโครงการได้ ประสานไปยังเทศบาลเมืองใหม่บางบัวทองแล้ว ดังภาคผนวก ก.2-10 ซึ่งการเข้าระงับเหตุจะมีเจ้าหน้าที่ ดับเพลิงชุดล่วงหน้า เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์เข้าตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และประสานงานกับตำรวจท้องที่ เพื่อเคลียร์พื้นที่จอดรถดับเพลิง พร้อมเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุและดับเพลิง สำหรับรถดับเพลิงซึ่งต้องใช้เวลาในการ เตรียมอุปกรณ์ การเข้าประจำตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ และเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรและพื้นที่จอดรถ

ทางเข้า-ออกและการจัดระบบการจราจรภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการออกแบบทางเข้า-ออกสอดคล้องตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ทางเข้าออกโครงการ

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพ.ศ.2479 ดังนี้
ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออก ไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

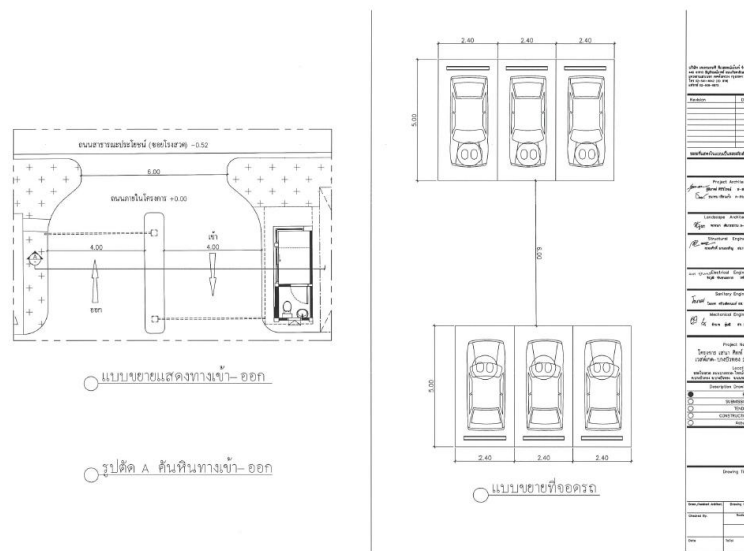
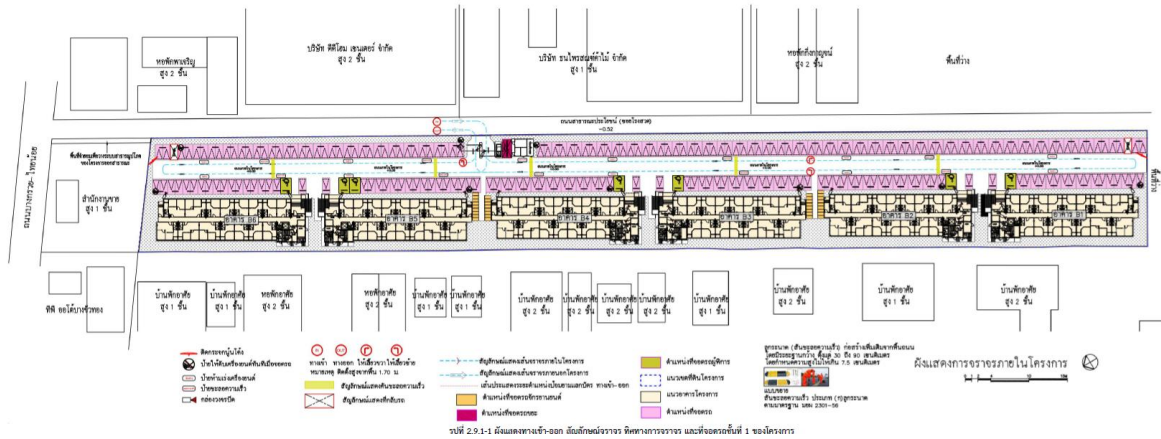
(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจาก จุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

โครงการจัดให้มีทางเข้าออกของรถยนต์ 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ (ซอยโรงสวด) โดยจัดให้มีทางเข้าและออกอย่างละ 1 ช่องทาง แต่ละช่องทางจัดให้มีการเดินรถทางเดียวมีความกว้าง 3 เมตรรวมความกว้างทางเข้าออก 6 เมตร มีรัศมีผายปากทางเข้าออก 2 เมตร มีระดับพื้นทางเข้าออกเสมอระดับผิวทางเท้า (+0.00) มีแนวศูนย์กลางปากทางเข้าออก ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่เป็นทางร่วมทางแยก และไม่มีเชิงลาด สะพานอยู่ในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด ดังนั้น การจัดทางเข้าออกโครงการจึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

2) การจัดระบบจราจรในโครงการ

โครงการได้จัดระบบการจราจรจากปากทางเข้า-ออก เชื่อมต่อกับถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6 เมตร เป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way traffic) เข้าสู่ที่จอดรถแบบปกติชั้น 1 ของแต่ละอาคาร ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ตลอดถนนภายในโครงการ หรือจุด อับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า/ออก ป้ายสัญญาณจราจร กระຈกฉุน ไฟส่องสว่าง และสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยพ.2301-56 รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกใน การเข้า-ออกโครงการ และบริเวณที่จอดรถ



การจัดที่จอดรถของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถสอดคล้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับลรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ ดังนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว

(ฅ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวน ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

(2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(5) สำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ที่เป็นอาคารใหญ่

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3. ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่าง น้อย ตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 1 คัน

(2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 26 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 2 คัน

(3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 3 คัน

(4) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 4 คัน

(5) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 105 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 5 คัน

(6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนร 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

จากกฎหมายข้างต้น สามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้มีได้ 3 กรณี ดังนี้

1) กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 474 ห้อง โดยเป็น ห้องชุดที่มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 60 ตารางเมตร ทั้งหมดจำนวน 474 ห้อง และมีพื้นที่สำนักงานนิติบุคคลขนาด 8.43 ตารางเมตร ดังนั้น ประเมินจำนวนที่จอดรถได้ดังนี้กรณีคิดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยกเว้นตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัวยกเว้น ซึ่งโครงการไม่มีห้องชุดขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ
- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร โครงการมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 8.43 ตารางเมตร ซึ่งไม่ถึง 300 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

ดังนั้น โครงการไม่ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

2) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่

โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 18,611.22 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถกรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 78 คัน $(18,611.22/240)$

3) จำนวนที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

โครงการจัดจำนวนที่จอดรถไว้ทั้งหมด 234 คัน ซึ่งมากกว่า 200 คัน ดังนั้น จึงต้องจัดให้มี ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 6 คัน

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 234 คัน ในที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือ ทุพพลภาพ และคนชราจำนวน 6 คัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ โดยที่จอดรถทั้งหมดเป็นที่จอดรถนอกอาคาร นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 34 คัน สำหรับพนักงานโครงการและผู้พักอาศัย บางส่วน (หมายเหตุ: ไม่มีกฎหมายระบุจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์)

ขนาดของที่จอดรถ

อ้างอิงกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และ ความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

โครงการได้จัดที่จอดรถปกติเป็นการจอดแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถเป็นรูป สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง X ยาว ไม่น้อยกว่า 2.4 X 5.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยที่ จอดรถแต่ละคัน ทางโครงการทำการแบ่งเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและทุกช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทาง การจราจร ป้ายเตือน สันนุนกระถกนูน ติดตั้งในทางวิ่งของชั้นจอดรถทุกชั้นด้วย และในการเข้าจอดในตำแหน่งดังกล่าวโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

แนวคิดการจัดพื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดไว้ที่ชั้น 1 มีแนวคิดเพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบ โครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและปลูกไม้พุ่มเสริมบริเวณ พื้นที่ว่างริมรั้ว รอบพื้นที่โครงการที่ติดกับบ้านพักอาศัยและถนนสาธารณะ ทั้งนี้ เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อ มุมมองจากภายนอก โครงการ เพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ และช่วยในการกรองมลสาร (green barrier) จาก โครงการที่อาจรบกวนเพื่อนบ้านโดยรอบและจากถนนสาธารณะที่เข้ามาภายในโครงการ

เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์หรือพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้พักอาศัย รวมถึงพนักงานภายในโครงการ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,920.70 ตาราง เมตร (ไม่รวมพื้นที่ที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตรและส่วนที่มีการซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค) ทั้งหมดเป็น พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ในจำนวนนี้ทางโครงการได้จัดพื้นที่เพื่อปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,779.16 ตาราง เมตร โดยการจัด พื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและ แผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวกำหนดให้โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาล ต้องมี พื้นที่สีเขียวเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายใน โครงการไม่น้อย กว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้อง จัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามเกณฑ์ข้างต้น ดังนี้

- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด : โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 1,687 คน จึงต้องจัด ให้ มีพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 1,687 ตารางเมตร (1 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,920.70 ตารางเมตร หรือคิดเป็นประมาณ 1.14 ตาราง เมตร/คน ($1,920.70/1,687$)
- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง : โครงการต้องจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการขั้นต่ำ 843.50 ตารางเมตร ($(1,687 \times 50)/100$) ทั้งนี้ โครงการจัดพื้นที่ สีเขียว ชั้นล่างเท่ากับ 1,920.70 ตารางเมตร

- พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) : โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตามเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง หรือ 421.75 ตารางเมตร $((843.50 \times 50)/100)$ ทั้งนี้ โครงการจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,779.16 ตารางเมตร

2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2550

จากเกณฑ์กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน"ที่ว่าง" ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

โครงการมีพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด รวมทั้ง 7 อาคาร เท่ากับ 3,895.95 ตารางเมตร ต้องมีพื้นที่ ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1,168.79 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่ มากที่สุดของอาคารตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ดังนั้นโครงการจึงต้องมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างดังกล่าว หรือเท่ากับ 584.40 ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่าง ขนาด พื้นที่ 1,779.16 ตารางเมตร (>584.40 ตารางเมตร) จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

รายละเอียด	เกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่สีเขียว ขั้นต่ำ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียวที่โครงการ จัดให้มี (ตารางเมตร)
1. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัยรวม โรงแรมและโรงพยาบาล ของสผ. พื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ ประกอบด้วย	≥ 1 ตร.ม./คน	1,678	1,920.70 (1.14 ตร.ม./คน)
● พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	843.50	1,920.70 (ร้อยละ 114.46)
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	421.75	1,779.16 (ร้อยละ 210.91)
- พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม-ไม้คลุมดิน	-	-	1,920.70
2. แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนนอกอาคารชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	584.40	1,779.16 (ร้อยละ 152.22)

พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 1,920.70 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร) โดยจัดไว้ที่ชั้นล่างทั้งหมด เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้ร่มเงาด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะได้รับ แสงแดดในช่วงบ่าย และเป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัย โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 1,779.16 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกลงนี้

- ประเภทไม้ยืนต้น โดยโครงการเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัด ทนแล้ง มีต้นพันธุ์ ที่หาได้จากผู้จำหน่ายในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาซื้อได้สะดวก ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,779.16 ตารางเมตร ประกอบด้วย แคนา (*Dolichandrone serrulata* (DC) Seern.) เหลืองปรีดิยาธร(*Tabebuia aurea*) บิปป (*Millingtonia hortensis* L.f.) และมะฮอกกานี (*Swetenia mahogany* (L.) Jacq.)

- ประเภทไม้พุ่ม และ ไม้คลุมดิน เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดีเพื่อลดการชะพา อนุภาคดินจากน้ำฝน โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ดัดรั่มไม้ใหญ่ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และ กล้วยาซึ่งจัดไว้อยู่ที่ชั้นล่างเท่ากับ 1,920.70 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร) ประกอบด้วย ไทรเกาหลี (*Ficus annulata*) ด้อยดิ่งเทศดอกสีม่วง (*Ruellia tuberosa* L.) หนวดปลาหมึก แคระ (*Schefflera arboricola* (Hayata) Merr.) เฟิร์นสาวาย (*Phymatosorus scolopendria* (Burm.f.) Pic.Serm.) โกสนแส้ม้า (*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph, ex A.Juss.) คริสตินา (*Syzygium australe* (J.C.Wendl. ex Link) B.Hyland) โมกซ้อน (*Wrightia religiosa* Benth. ex Kurz.) และกล้วยามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.)

ผังการจัดภูมิทัศน์ของโครงการ เป็นการจัดภูมิทัศน์ของโครงการ โดยคำนึงถึงตำแหน่งของแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของโครงการ โดยจะไม่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภค เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกกล้วยาหรือไม้คลุมดินแทนและบริเวณด้านหน้าอาคารที่ติดถนนของโครงการจะปลูกต้นคริสตินา ซึ่งเป็นไม้พุ่มขนาดกลางสูง 2-3 เมตร มีช่อดอกเป็นช่อกระจุก กิ่งอ่อนสะดวกต่อการตัดแต่งกิ่งให้มีความสูงและลักษณะตามที่ต้องการ สามารถบังแสงจากรถยนต์ในเวลากลางวันเพื่ออาจส่งผลกระทบต่อห้องพักบริเวณชั้น 1 ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.10.3-3 โดยระดับพื้นชั้นที่ 1 มีความสูงจากระดับถนนในโครงการเท่ากับ 0.95 เมตร และแสงไฟที่คาดว่าจะเกิดจากการจอดรถบริเวณด้านหน้าอาคารมีความสูงของระดับแสงไฟไม่เกิน 0.5 เมตร ดังนั้น การมีต้นคริสตินา ความสูงประมาณ 1.5 เมตร เป็น ตัวกันแสงจากรถผ่านอีกหนึ่งชั้น จึงช่วยให้ลดผลกระทบจากแสงไฟที่รบกวนผู้พักอาศัยโครงการได้

ตารางแสดงรายละเอียดไม้ยืนต้น ทั้งโครงการ

ลำดับ	สัญลักษณ์	ชื่อ	รายละเอียด	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ตร.ม.)
1		แคนา <i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	ขนาดต้น ๕ ๕"ทรงสูง ๕ 4 ม.สูง 5 ม.	119	694.53
2		เฟื่องฟ้าอินเดีย <i>Tobeaia curae</i>	ขนาดต้น ๕ ๕"ทรงสูง ๕ 3 ม.สูง 5 ม.	80	311.56
3		ป๊อบ <i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	ขนาดต้น ๕ ๕"ทรงสูง ๕ 3 ม.สูง 5 ม.	37	224.76
4		มะอากาปี <i>Swietenia mahogany</i> (L.) Jacq.	ขนาดต้น ๕ ๕"ทรงสูง ๕ 3 ม.สูง 6 ม.	72	548.31
รวมจำนวนไม้				308	
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด					1,779.16

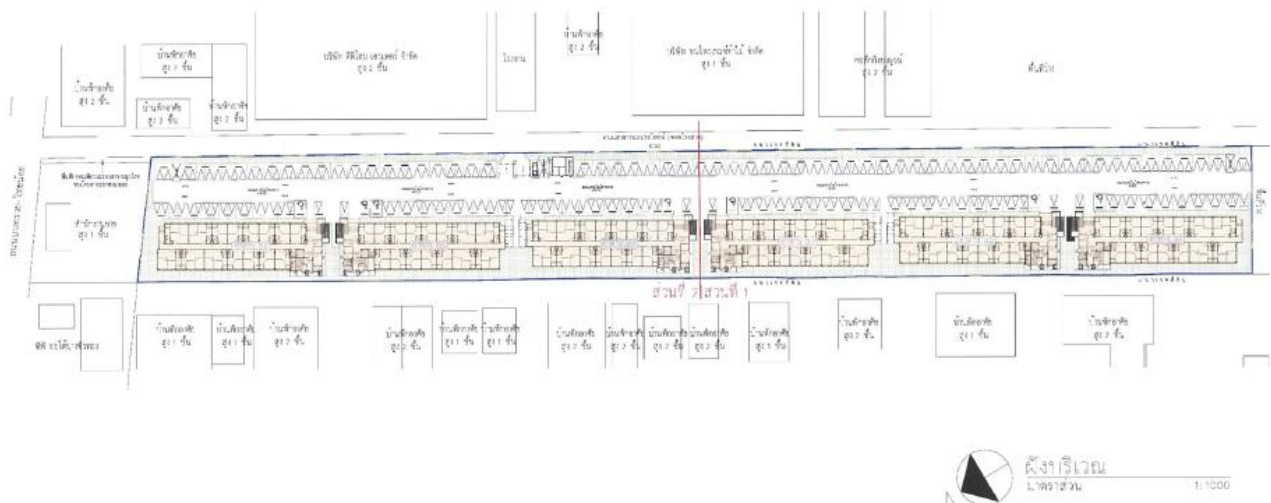
ตารางการคำนวณปริมาณของไม้ยืนต้นและไม้คลุมดิน

สัญลักษณ์	รายชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดทรงสูง (ม.)	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)	จำนวน (ต้น)	ความหนาแน่นและชนิดในการเจริญเติบโต
	โสมกานต์อินเดีย	<i>Ficus annulata</i>	0.35	174.56	1,032	แตกใบเร็ว
	โมกซ้อน	<i>Wrightia religiosa</i> Benth. ex Kurz.	0.25	7.98	196	แตกใบปานกลาง
	ศรีตรัง	<i>Syzygium australe</i> (J.C.Wendl. ex Link) B.Hyland	0.20	121.56	3,040	แตกใบปานกลาง
	ทพทลายอินเดีย	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	0.20	306.36	7,659	แตกใบปานกลาง
	ดอกตี่เทอดกิมวง	<i>Ruellia tuberosa</i> (L.)	0.15	241.52	11,110	แตกใบเร็ว
	ตีนเป็ดขาว	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.f.) Pic.Serm.	0.15	56.91	2,617	แตกช้า 19-20
	โกสนอินเดีย	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	0.15	33.00	1,518	แตกใบเร็ว
	หญ้าแฝกเขียว	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	-	1,190.72	-	แตกใบปานกลาง
รวมพื้นที่ปลูก ส่วน 2				2,132.65	27,174	

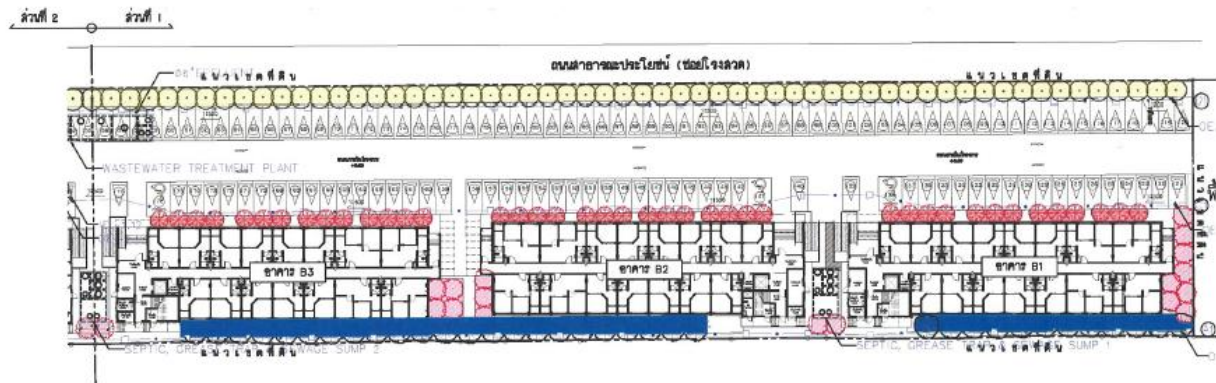
รูปภาพประกอบ



รูปที่ 2.10.3-1 รายชื่อและลักษณะพันธุ์ไม้ที่ปลูกในโครงการ



รูปที่ 2.10.3-2 ผังบริเวณพื้นที่สีเขียว



ตารางแสดงรายละเอียดไม้ยืนต้น ส่วน 1

ลำดับ	สัญลักษณ์	ชื่อ	รายละเอียด	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ตร.ม.)
1		ขนุน <i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๔ ๔ ม. สูง 5 ม.	57	371.80
2		เห็ดโคนพิลากร <i>Tabebuia aurea</i>	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 5 ม.	41	162.27
3		ปอ <i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 5 ม.	16	106.89
4		ระยงพญา <i>Swietenia mahogany</i> (L.) Jacq.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 6 ม.	35	275.14
รวมจำนวนต้นไม้				150	
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม้ยืนต้น ส่วน 1					916.10

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นส่วนที่ 1 เท่ากับ 916.10 ตร.ม.

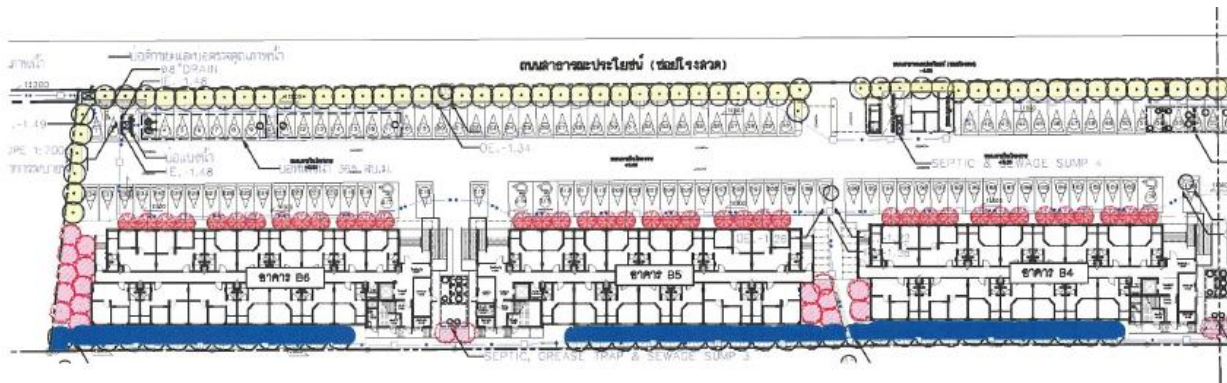
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด 1779.16 ตร.ม.



ผังแสดงตำแหน่งไม้ยืนต้นส่วน 1
มาตราส่วน 1:500



รูปที่ 2.10.3-4 ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืน



ตารางแสดงรายละเอียดไม้ยืนต้น ส่วน 2

ลำดับ	สัญลักษณ์	ชื่อ	รายละเอียด	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ (ตร.ม.)
1		ขนุน <i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 4 ม. สูง 5 ม.	62	322.73
2		เห็ดโคนพิลากร <i>Tabebuia aurea</i>	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 5 ม.	39	149.29
3		ปอ <i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 5 ม.	20	117.87
4		ระยงพญา <i>Swietenia mahogany</i> (L.) Jacq.	ขนาดลำต้น ๘ ๖" ทรงสูง ๘ 3 ม. สูง 6 ม.	37	273.17
รวมจำนวนต้นไม้				158	
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม้ยืนต้น ส่วน 2					863.06

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นส่วนที่ 2 เท่ากับ 863.06 ตร.ม.

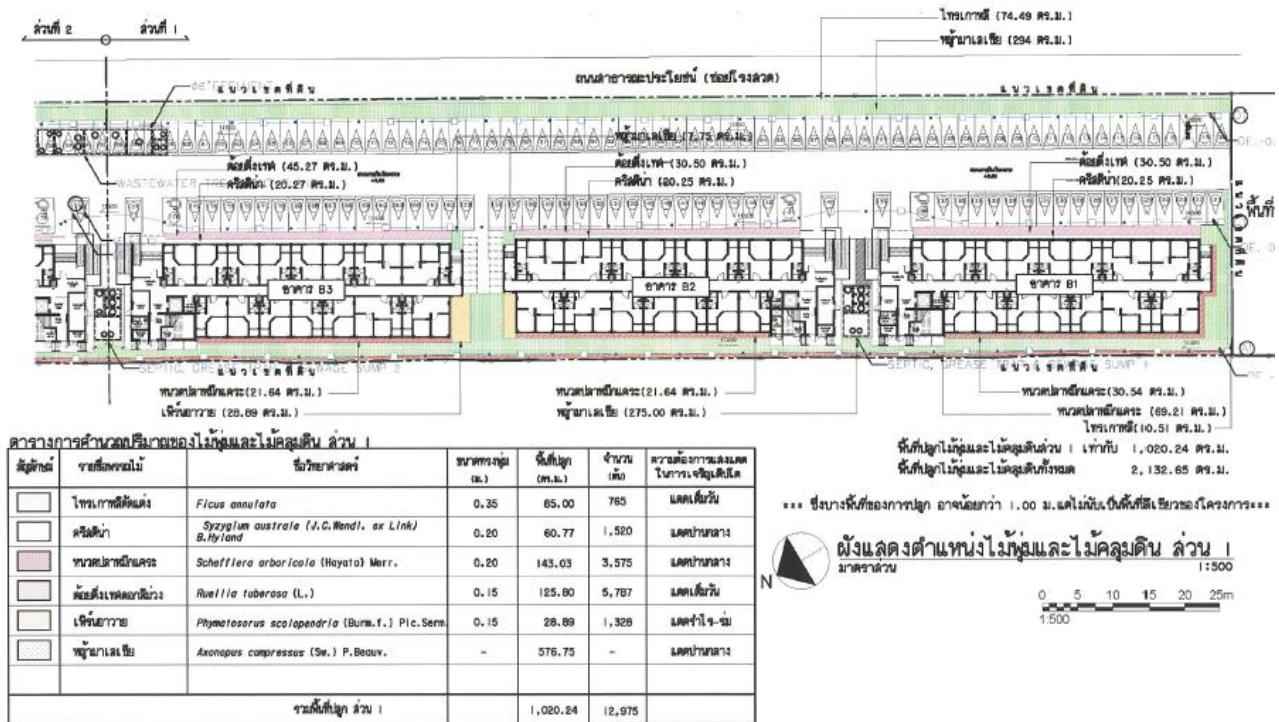
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด 1,779.16 ตร.ม.



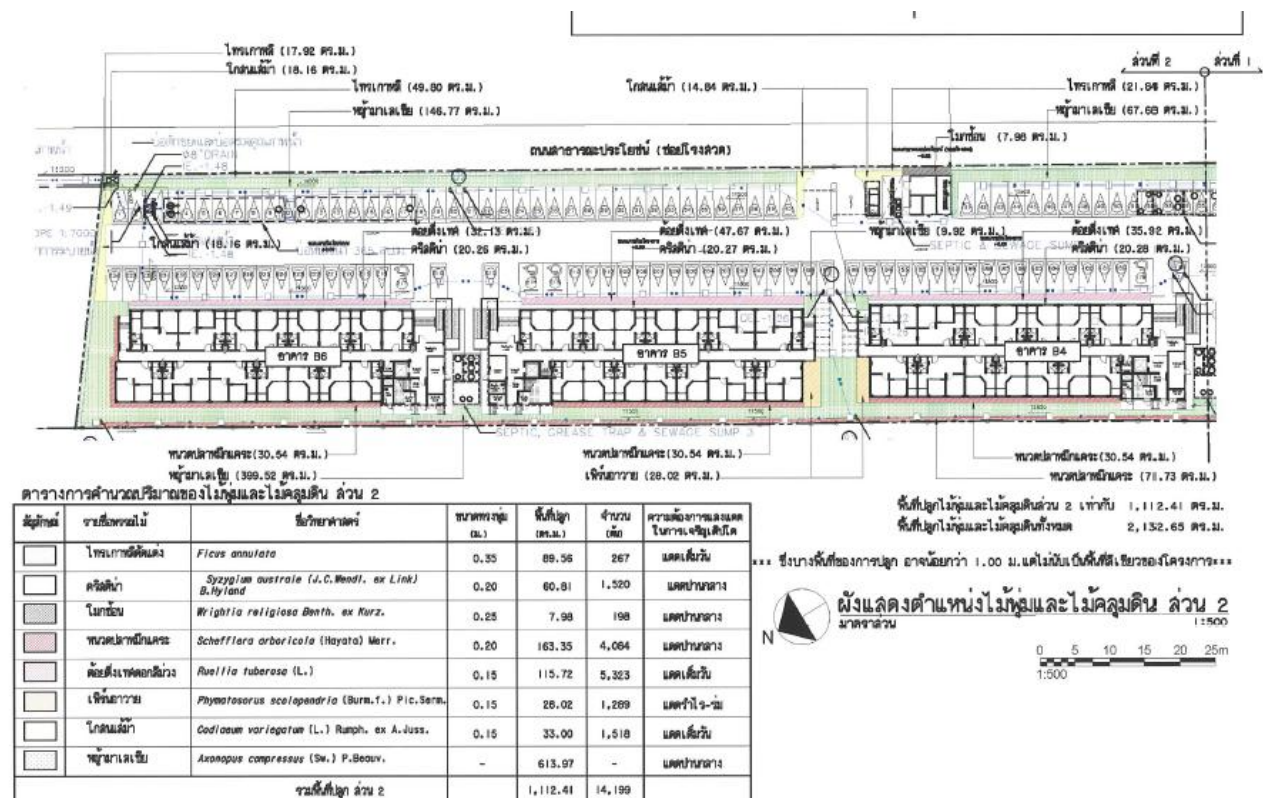
ผังแสดงตำแหน่งไม้ยืนต้นส่วน 2
มาตราส่วน 1:500



รูปที่ 2.10.3-4 (ต่อ) ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืน



รูปที่ 2.10.3-5 ผังพื้นที่สีเขียวไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน



รูปที่ 2.10.3-5 (ต่อ) ผังพื้นที่สีเขียวไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน

การออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ที่ประกาศบังคับใช้ในเดือนมีนาคม 2564 ที่ผ่านมา ได้มีบทเฉพาะกาลมิให้ประกาศบังคับใช้ภายใน 2 ปีสำหรับอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร ซึ่งโครงการมีพื้นที่อาคารรวมของแต่ละอาคารประมาณ 3,000 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดย ผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการออกแบบในส่วนองงานระบบวิศวกรรมต่างๆ ภายในอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

- (1) ระบบไฟฟ้ากำลัง
 - เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน (Oil Type Transformer) ชนิดกำลังสูญเสียต่ำ
- (2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
 - เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานชนิด LED และ T5 ในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ที่จอดรถ และสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เป็นต้น
- (3) ออกแบบระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟแสงสว่างส่วนกลาง โดยแยกวงจรตามแต่ละพื้นที่เพื่อสามารถปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน
- (3) เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางที่ได้รับเครื่องหมายรับรองการ ประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เช่น ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) > 11หรือไม่น้อยกว่าเบอร์ 5

การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหวโครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร) โดยการออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว โครงการได้ ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหวโดยวิธีการวิเคราะห์แบบพลศาสตร์ (Dynamics Analysis)ตามข้อกำหนดของมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ. 1301/1302-61) กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ.2561 เป็นหลัก โดยกำหนดอาคารประเภทความสำคัญ II (ปกติ) ซึ่งอาคารโครงการมีความมั่นคงตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

การรับผิดชอบต่อสังคมและการรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ มีนโยบายในการบรรเทาผลกระทบจากกิจกรรมโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการต่อชุมชนโดยรอบ นอกเหนือจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการอย่างเคร่งครัดแล้ว โครงการได้จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากกิจกรรมโครงการ ดังนี้

ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่โครงการทั้งหมด 7-1-46.10 ไร่ หรือเท่ากับ 11,784,40 จะเปลี่ยนจากที่ดินว่างเปล่าและบ้านพักคนงาน เป็นเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารพักมัลพลอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 474 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 234 คัน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ ทั้งนี้ ในระหว่างการเปิดใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1) การแจ้งความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับบริษัท เคเอสเอสพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด หรือยื่นหนังสือร้องเรียนในกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือ ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น ไลน์ (Line) และโทรศัพท์ เป็นต้น
- 2) บริษัท เคเอสเอสพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนที่กรอก ในแบบฟอร์มการร้องเรียน หรือตามช่องทางรับเรื่องร้องเรียน
- 3) หลังจากรับเรื่องร้องเรียน บริษัท เคเอสเอสพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จะส่งเจ้าหน้าที่ ไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมงนับจากวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน

1.2) การตรวจสอบความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) เจ้าหน้าที่จะเข้าไปตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อให้ ทราบถึงที่มาของความเสียหายว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการหรือไม่
- 2) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายไม่ได้เกิดจากการดำเนินการโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการ ตรวจสอบ และภายใน 1-2 วัน จะดำเนินการจัดทำจดหมายแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบ พร้อมแนบรายงานผลการตรวจสอบ
- 3) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินการโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการตรวจสอบให้ ผู้ร้องเรียนทราบถึงความเสียหายหรือสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาในเบื้องต้น

1.3) การซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายจนทราบแน่ชัดแล้วที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จะซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบตามที่เกิดขึ้นนี้

- 1) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันได้ บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จะซ่อมแซม/เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเบื้องต้นด้วยเงินสำรองที่ทางบริษัทได้จัดไว้เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ เพื่อความรวดเร็วในระหว่างรอการดำเนินการตามขั้นตอนของบริษัทประกันความเสียหาย (ก่อนบริษัทประกันภัยจะเข้ามาดำเนินการ) ทั้งนี้ จะสำรองเงินจ่ายให้กับผู้ที่ได้รับความเสียหายจากโครงการไปก่อนในอัตราร้อยละ 50 ของจำนวนเงินที่เรียกร้อง โดยจะจ่ายให้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับการเรียกร้อง และจะเร่งติดตามส่วนที่เหลือจากบริษัทประกันภัยเพื่อนำมาจ่ายให้กับผู้เสียหายโดยเร็วต่อไป
- 2) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันไม่ได้ หากทั้ง 2 ฝ่าย (บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัดและผู้ที่ได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบร่วมกันได้ ให้ดำเนินการพระราชบัญญัติไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยบริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จะมีความรับผิดชอบ กรณีความเสียหายที่มีต่อโครงสร้างอาคาร และการบ่งแสงแดดหรือทิศทางลมจะรับผิดชอบหลังจากได้รับหนังสือรับรอง การก่อสร้าง (ใบ อ.6) จากหน่วยงานขออนุญาตแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

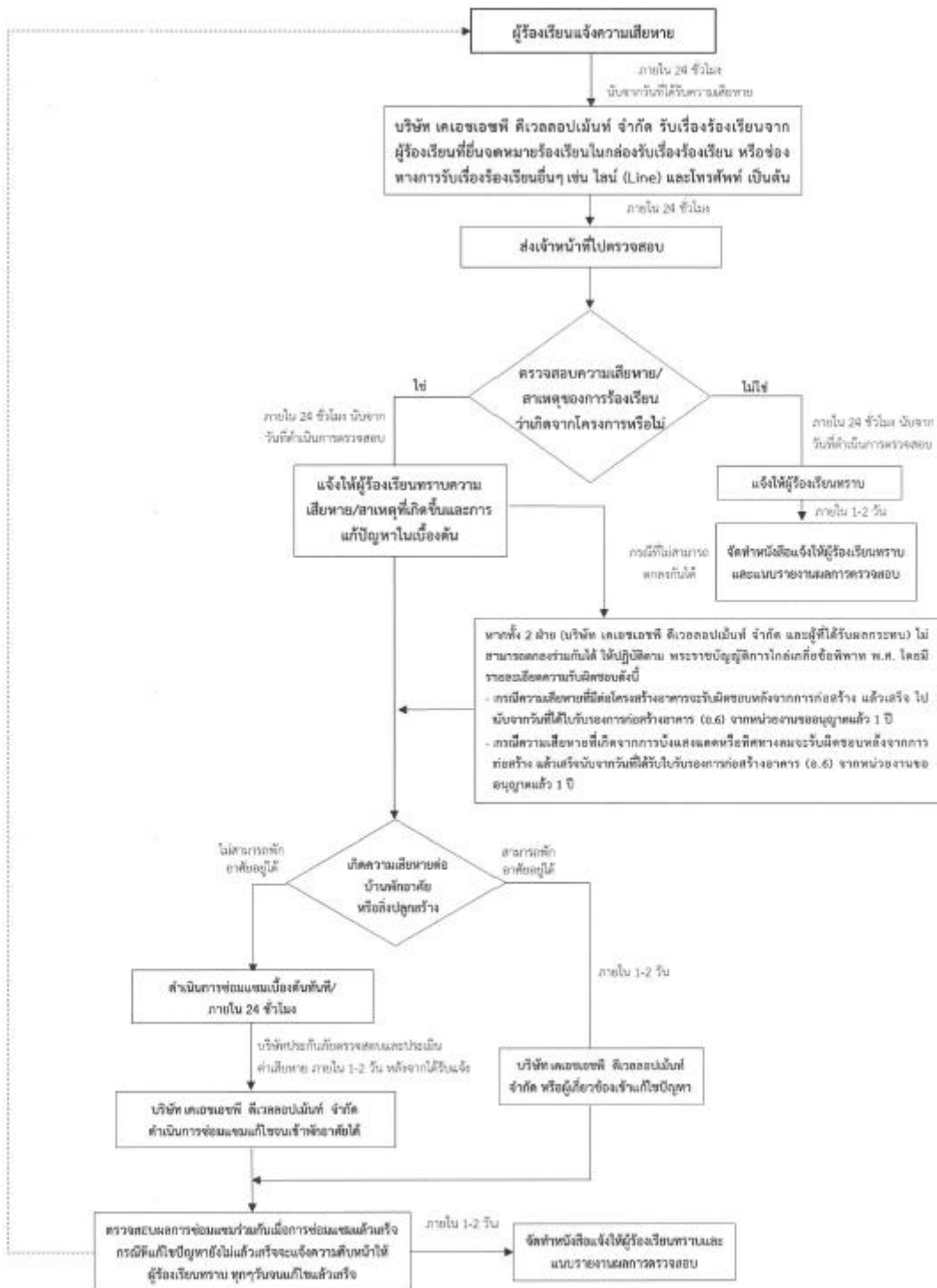
1.4) ช่วงเวลาในการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซม ภายใน 1-2 วัน
- 2) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซมเบื้องต้นทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะตรวจสอบและประเมินค่าความเสียหายภายใน 1-2 วัน นับจากวันที่ ได้รับแจ้งการตรวจสอบ จะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที หลังได้รับการอนุมัติ

1.5) การตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) เมื่อการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบแล้วเสร็จ ผู้ร้องเรียน และ บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบร่วมกัน

- 2) กรณีผู้ร้องเรียนไม่พึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้แจ้งบริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ดำเนินการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบนั้นให้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม
- 3) กรณีผู้ร้องเรียนพึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้บริษัท เคเอชเอชพี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด มีหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบและ แนบรายงานผลการตรวจสอบภายใน 1-2 วัน



รูปที่ 2.13-2 แสดงขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะดำเนินการ