

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

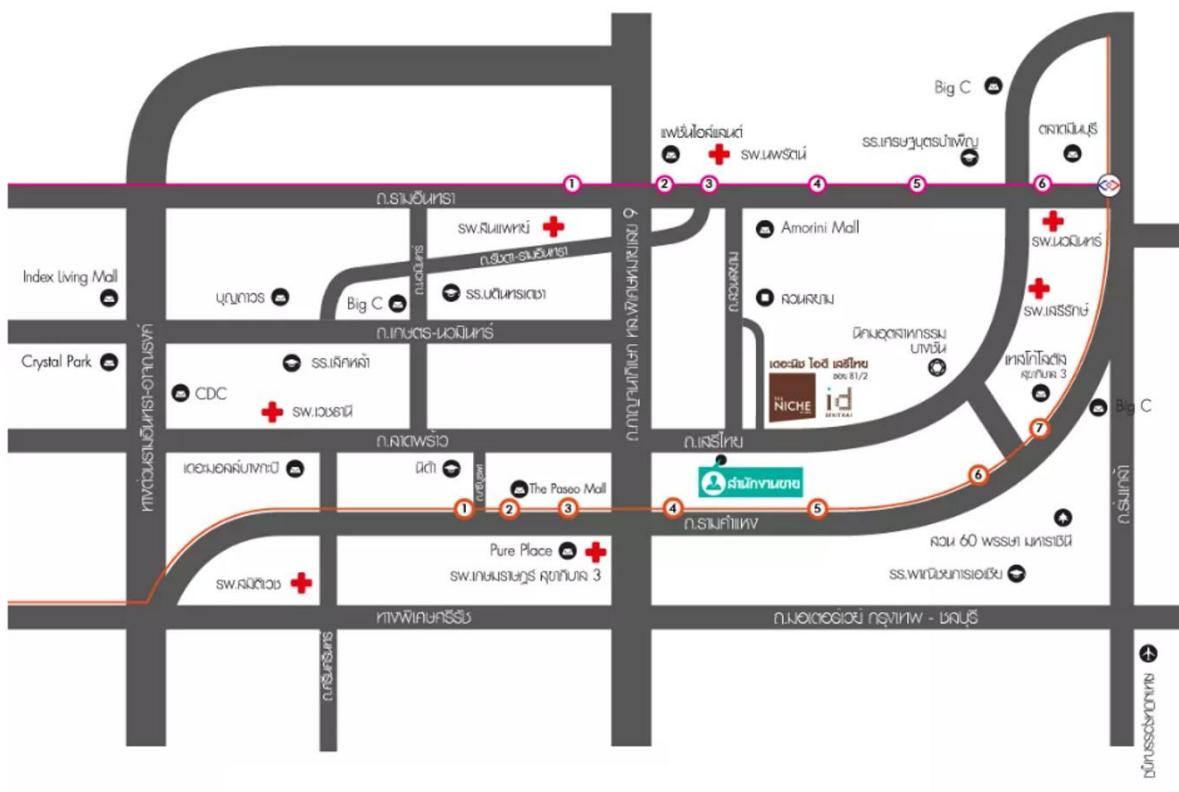
ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

อาคารชุดเดอะนิช ไอดี เสิร์ไทย เฟส 1 ของบริษัท เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนเสรีไทย แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 455 ห้อง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว โดยกำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ทั้งนี้นิติบุคคลอาคารชุดเดอะนิช ไอดี เสิร์ไทย เฟส 1 ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส 1009.5/7836 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2558 อย่างเคร่งครัด รวมถึงได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

ทิศเหนือ	ติดกับ	ติดกับพื้นที่ว่างเปล่า บ้านพักอาศัยสูง 1-2 ชั้น อาคารพักอาศัยสูง 4 ชั้น และถนนของหมู่บ้านเกษราคลาสสิกโฮม
ทิศใต้	ติดกับ	ติดกับร้านขายอาหารสัตว์ ร้านขายอาหาร ที่ดินว่างเปล่า ถัดไปเป็นถนนเสรีไทย
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่า
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ติดกับแปลงที่ดินภาระจำยอม ถัดไปเป็นร้านขายกาแฟและร้านขายอาหารริมทางเก่า และถนนซอยเสรีไทย 81/2



แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ

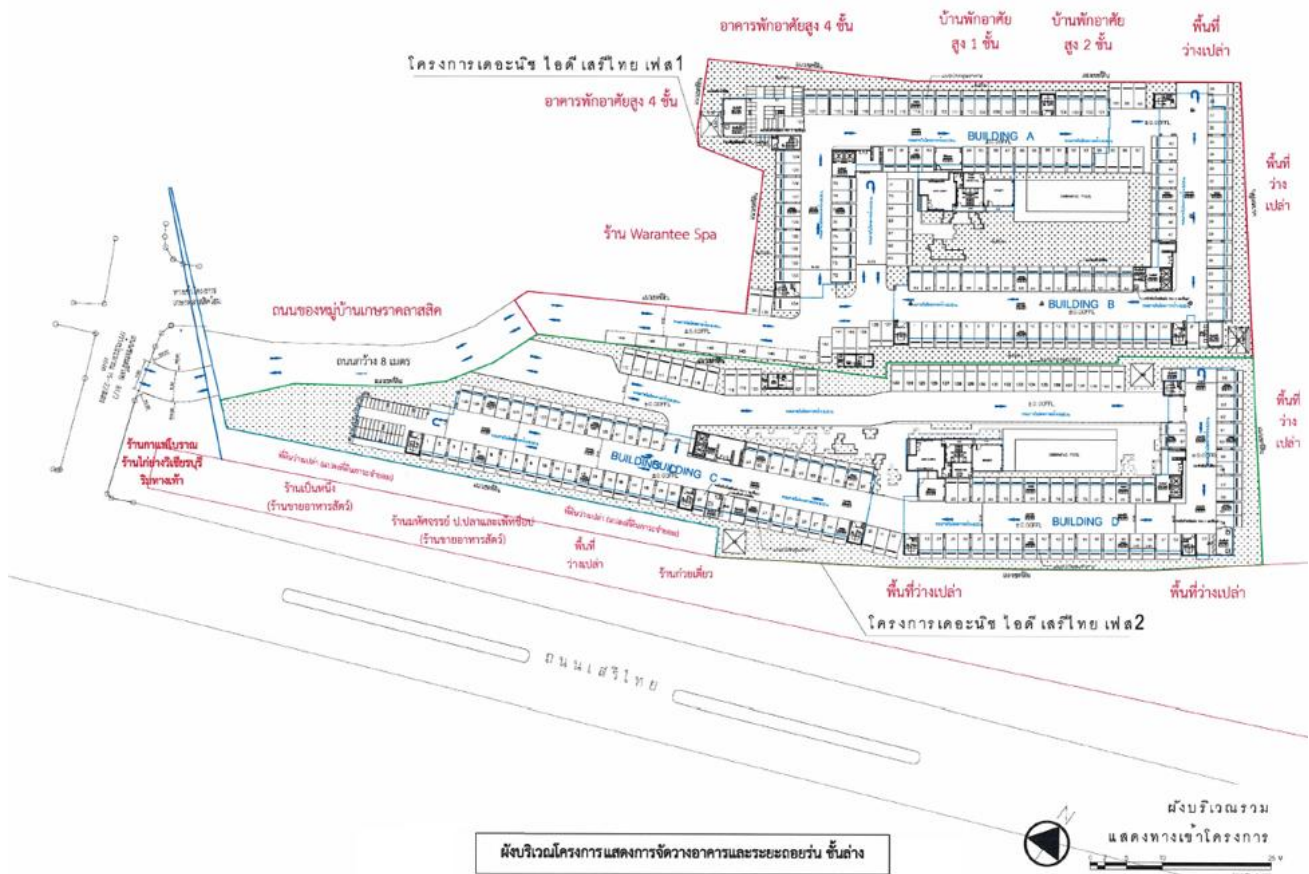
รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	: เดอะนิช ไอดี เสรีไทย เฟส 1
สถานที่ตั้งโครงการ	: 209/3 ถนนเสรีไทย แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
ชื่อเจ้าของโครงการ	: นิติบุคคลอาคารชุดเดอะนิช ไอดี เสรีไทย เฟส 1
ลักษณะ/ประเภทโครงการ	: อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีจำนวน ห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 455 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 149 คัน

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

- **อาคาร A** อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 224 ห้อง มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินประมาณ 9,998 ตารางเมตร ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 7 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นชั้นละประมาณ 2.825 เมตร ชั้นที่ 8 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.00 เมตร
 - ชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถจำนวน 55 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ประมาณ 17 คัน ห้องนิติบุคคลเฟส 1 ขนาด 22 ตารางเมตร โถงพักคอย ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ห้องน้ำส่วนกลาง โถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องปั้มน้ำ ทางวิ่งรถและทางเดินคิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวม 1,507 ตารางเมตร
 - ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 32 ห้อง รวมทุกชั้นเท่ากับ 224 ห้อง ห้องพักมูลฝอยชั่วคราว ห้องไฟฟ้า ห้องประปา โถงลิฟต์ โถงบันไดและทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 1,213 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวม 8,491 ตารางเมตร
 - ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปั้มน้ำ และที่ตั้งถังเก็บน้ำ
- **อาคาร B** อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 231 ห้อง มีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินประมาณ 9,821 ตารางเมตร ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 7 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นชั้นละประมาณ 2.825 เมตร ชั้นที่ 8 มีความสูงจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.00 เมตร
 - ชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถจำนวน 62 คัน โถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ทางวิ่งรถและทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวม 1,253 ตารางเมตร

- ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนชั้นละ 33 ห้อง รวมทุกชั้นเท่ากับ 231 ห้อง ห้องพักผ่อนหย่อนใจครัว ห้องไฟฟ้า ห้องประปา โถงลิฟต์ โถงบันไดและทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 1,224 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวม 8,568 ตารางเมตร
- ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปรับอากาศ และที่ตั้งถังเก็บน้ำ



รายละเอียดกิจกรรมในโครงการ

1. ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขาลาดพร้าว ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนซอยเสรีไทย 81/2 โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด Ø 3 นิ้ว เพื่อรับน้ำเข้าสู่โครงการและจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของแต่ละอาคารในแต่ละเฟส โดยจะสูบต่อไปยังถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าเพื่อสำรองน้ำใช้ในโครงการและสูบจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำภายในแต่ละอาคารต่อไป ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคารมีโครงสร้างอาคารบางส่วนอยู่บริเวณริมขอบถัง โดยโครงการกำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้าง ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค

ระบบการจ่ายน้ำใช้ในโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกผ่านท่อจ่ายน้ำหลัก ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดันเพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้น และเมื่อพิจารณาความเพียงพอของระบบเก็บกักน้ำใช้สำรองดังตารางที่ 2.5-2 พบว่า น้ำสำรองของแต่ละอาคารสามารถสำรองน้ำใช้ให้บริการแก่ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และสามารถจ่ายน้ำในช่วงโม่งสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 5 ชม. ซึ่งเป็นไปตาม “กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในช่วงโม่งการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง” ถึงแม้ว่าอาคารของโครงการ จะไม่ได้จัดเป็นอาคารสูงก็ตาม

ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการให้ล้างถังเก็บน้ำสำรองของโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยสลับกันล้างระหว่างถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำชักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียประเมินจากอัตราการเกิดน้ำเสียของอาคารชุดเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้อัตราการเกิดน้ำเสียของโครงการ

ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

- 1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย การชักล้าง และน้ำล้างห้องพักมูลฝอย เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- 2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- 3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของอาคารจะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะและน้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันที่อยู่ใต้ดิน (ฝาบ่ออยู่ที่ระดับชั้นล่าง) จากนั้นน้ำเสียจากส่วนบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละเฟส ซึ่งเป็นแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยได้รับการออกแบบให้สามารถรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละอาคารของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสียของเฟส 1 ออกแบบให้รองรับปริมาณน้ำเสียได้สูงสุดเท่ากับ 228 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจะมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 92% ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ลิตร

ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

○ อาคาร A

- 1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันของอาคาร A มีปริมาตรเท่ากับ 18.14 ลบ.ม. มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6.15 ชั่วโมง น้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะถูกดักทุกวัน หรือตามความเหมาะสม ตามแหล่ง และประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคันทนาขาวเก็บขนต่อไป
- 2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมอื่นๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน บ่อเกรอะของอาคาร A มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 12.30 ลบ.ม. ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียไม่น้อยกว่า 6.53 ชั่วโมง
- 3) บ่อรวบรวมน้ำเสีย น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันของอาคาร A จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของอาคาร A ซึ่งมีปริมาตร 6.58 ลบ.ม. สามารถกักเก็บน้ำเสีย 1.36 ชั่วโมง ซึ่งจะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

○ อาคาร B

- 1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันของอาคาร B มีปริมาตรเท่ากับ 19.28 ลบ.ม. มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6.77 ชั่วโมง น้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะถูกดักทุกวัน หรือตามความเหมาะสม ตามแหล่ง และประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคันทนาขาวเก็บขนต่อไป
- 2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน บ่อเกรอะของอาคาร B มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 13.40 ลบ.ม. ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียไม่น้อยกว่า 7.36 ชั่วโมง
- 3) บ่อรวบรวมน้ำเสีย น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันของอาคาร B จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของอาคาร B ซึ่งมีปริมาตร 7.38 ลบ.ม. สามารถกักเก็บน้ำเสีย 1.58 ชั่วโมง ซึ่งจะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

○ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

- 1) บ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสีย (Pump Sump & Equalization Tank) น้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันของอาคาร A และ B จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสียรวม ซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้สมดุลคงที่และปรับอัตราการไหลให้เข้าระบบเดิมอากาศอย่าง

- ต่อเนื่อง โดยมีเครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide Rail มอเตอร์ขนาด 0.75 kW จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 9.5 ลบ.ม./ชม.TDH. 8 ม. สลับกันทำงาน บ่อสูบน้ำและปรับสภาพน้ำเสีย มีปริมาตรรวม 40.60 ลบ.ม. และระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4.27 ชม.
- 2) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศ มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 59.57 ลบ.ม.มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6.27 ชั่วโมง น้ำเสียจากบ่อสูบน้ำและปรับสภาพน้ำเสียจะถูกสูบน้ำเข้าสู่บ่อเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศชนิด Submersible Ejector ชนิดติดตั้งแบบมี Guide Rail จำนวน 2 เครื่อง สามารถให้ปริมาณอากาศได้ 2.0 กก./ชม./เครื่อง ควบคุมการทำงานโดย Timer Switch มีค่า MLSSเท่ากับ 3,417 mg/l และ F/M Ratio เท่ากับ 0.28
 - 3) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) บ่อดกตะกอนของโครงการมีปริมาตรเท่ากับ 25.44 ลบ.ม. มี Surface loading และ Weir Loading เท่ากับ 19.05 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน และ 19 ลบ.ม./ม.-วัน ตามลำดับ มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอน 11.97 ตร.ม. และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.68 ชั่วโมง ถึงตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังถังเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank) ส่วนน้ำใสจะผ่านเข้าสู่ถังน้ำใส (Effluent Tank)
 - 4) บ่อสูบตะกอน (Sludge Holding Tank) ปริมาตร 8 ลบ.ม. จะมีเครื่องสูบตะกอน Submersible sludge pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 0.75 Kw. จำนวน 2 เครื่องสามารถสูบตะกอนได้ 6.0 ลบ.ม./ชม.TDH 8.0 เมตร สลับกันทำงานควบคุมการทำงานโดย Timer Switch โดยจะสูบตะกอนเข้าสู่บ่อเก็บตะกอน และตะกอนบางส่วนจะหมุนเวียนเข้าสู่บ่อเติมอากาศ
 - 5) บ่อเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank) บ่อเก็บตะกอนของโครงการมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 16.84 ลบ.ม. ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปทิ้งนอกระบบ โดยสามารถกักเก็บตะกอนได้นานประมาณ 37 วัน อย่างไรก็ตาม ตะกอนส่วนเกินจะได้รับการกำจัดโดยรถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตคันนายาวประมาณเดือนละ 1 ครั้ง
 - 6) บ่อน้ำใส (Effluent Tank) บ่อน้ำใสของโครงการมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 13.23 ลบ.ม.และมีระยะเวลาในการกักเก็บประมาณ 84 นาที ทำหน้าที่ในกักเก็บน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว เพื่อรอระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ



3. การจัดการมูลฝอย

แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักรักษาและส่วนนันทนาการ เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติกกระดาษและเศษอาหารสด ปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กก./คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน

การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีห้องพักรวมมูลฝอยชั่วคราวบริเวณชั้นพักรักษาของทุกอาคาร ชั้นละ 1 แห่งในบริเวณใกล้เคียงโรงลิฟท์ ภายในห้องพักรวมมูลฝอยชั่วคราวจะมีถังรองรับมูลฝอยแห้ง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยเปียก ซึ่งมีถุงสีดำสวมรองรับและมีฝาปิดมิดชิด และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม/สีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตรายขนาดถังละ 150 ลิตร นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโรงทางเดินโรงลิฟท์ และโรงพักคอย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำจำแนกตามประเภท รวมทั้งติดฉลากบอกประเภทมูลฝอยนั้นๆ และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน หรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์จากที่พักรวมมูลฝอยชั่วคราวไปยังห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งจะแยกเป็นห้องพักรวมมูลฝอยแห้งและห้องพักรวมมูลฝอยเปียก เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัด

ส่วนการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม/สีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย เพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ โดยเจ้าหน้าที่โครงการจะประสานงานให้สำนักงานเขตคันนายาวเข้ามาทำการเก็บขนเดือนละ 1 ครั้งต่อไป

เมื่อพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักรวมมูลฝอย จะทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้ง เพื่อง่ายต่อการเก็บขนและกำจัด รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัดอีกด้วย โดยจะบรรจุในภาชนะที่มีสีแตกต่างกันตามประเภทมูลฝอย เช่น ถังรองรับมูลฝอยแห้ง (สีฟ้า) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ภายในมีถุงสีแดงรองรับมูลฝอยอันตราย

ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นล่าง โดยจะแยกออกเป็นห้องพักมูลฝอยแห่งขนาดความจุ 13.44 ลบ.ม. สำหรับรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยเปียกขนาดความจุ 8.59 ลบ.ม. สำหรับรองรับมูลฝอยเปียก (คิดความสูงกักเก็บขยะ 1.5 ม.) ดังนั้น ปริมาตรห้องพักมูลฝอยรวม จะมีความจุรวมเท่ากับ 22.03 ลบ.ม. โดยมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูสำหรับปิด-เปิดห้องพักมูลฝอยเปียกและห้องพักมูลฝอยแห้งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่ต่ำกว่า 4 วัน ดังนั้น ในกรณีที่ทางสำนักงานเขตคันนายาวไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติก็จะไม่มีขยะล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

4. ระบบไฟฟ้า

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้านครหลวงเขต มินบุรี ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของอาคาร A ประมาณ 630.44 kVA อาคาร B ประมาณ 614.51 KVA อาคาร C ประมาณ 614.51 KVA และอาคาร D ประมาณ 760.29 KVA ซึ่ง โครงการได้ ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดจุ่มในน้ำมันขนาดอาคารละ 800 KVA

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบการติดตั้งหม้อแปลงของโครงการ เป็นลานหม้อแปลงอยู่ภายนอกอาคารและอยู่บนพื้นดิน ให้สอดคล้องตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป (มยพ.1501-51) กรมโยธาธิการและผังเมือง พ.ศ. 2551 ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Transformer) ลานหม้อแปลง อยู่ภายนอกอาคาร (Outdoor Yard) และอยู่บนพื้นดิน

ลานหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการมีรั้วค้ำยล้อมรอบที่ใส่กุญแจได้ และเข้าถึงได้เพื่อการตรวจสอบและบำรุงรักษาสำหรับบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยจัดให้มีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกรั้วของลานหม้อแปลง โดยรั้ว หรือ กำแพงของลานหม้อแปลงสูงประมาณ 2.10 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร) ระยะห่างตามแนวระดับ ระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงประมาณ 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) ระยะห่างตามแนวระดับ ระหว่างรั้วหรือผนังกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงประมาณ 1.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร) โดยส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.75 เมตร หรือมีที่กั้นเพื่อป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้าโดยไม่ได้ตั้งใจ และพื้นของลานหม้อแปลง ให้ใส่หินเบอร์ 2 ความหนาอย่างน้อย 100 มิลลิเมตร ยกเว้นส่วนที่ติดตั้งบริษัท สอดคล้องตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น หากโครงการดำเนินการ ติดตั้งหม้อแปลงตามที่ออกแบบไว้ ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการพักอาศัยในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด

5. ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย พวญเพลิงต่างๆได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel ; FCP) หรือแผงควบคุมหลัก ติดตั้งที่ชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร บริเวณโถงลิฟท์ เป็นชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการ รับส่งสัญญาณตรวจจับ อัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้ง สัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อ แจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector, H) สามารถตรวจจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตาราง เมตร ที่ความสูงไม่เกิน 3 เมตร เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบ ความร้อนสูงเกินกว่า 135°F ติดตั้งที่บริเวณส่วนนั่งเล่นและส่วนครัวของห้องพักอาศัย และ ห้องพักขยะชั่วคราวประจำ นพักอาศัย
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นแบบตรวจจับแสง (Photoelectric Type) เป็น การตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่ สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่อง ตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือ ความร้อนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการทำงาน ติดตั้งบริเวณห้องนิรภัยอาคารชุด โถงลิฟท์ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องไฟฟ้า ส่วนห้องนอนของห้องชุดพักอาศัย และทางเดิน เป็นต้น
- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียง สัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณบันไดหนีไฟ คู่กับ Manual Pull Station ซึ่งเป็นชนิดแบบดึง ระบบการทำงานในกรณีเกิด อัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่างถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตช์ตัดเสียง

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อม

ทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณ เฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบ จะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยัง โซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิง ไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิง ไหม้ทั่วทั้งอาคาร (General Alarm)

ระบบผจญเพลิง

โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA ซึ่งได้จัดแบ่งพื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) ความเสี่ยงระดับที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ห้องพัก สำนักงาน ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง และห้องน้ำรวม
- 2) ความเสี่ยงระดับที่ 2 ได้แก่ ห้องซักรีด ห้องเก็บของ ห้องครัว และห้องไฟฟ้าและวิศวกรรม
- 3) ความเสี่ยงระดับที่ 3 ได้แก่ ห้องเครื่องทำน้ำร้อน ห้องซ่อมบำรุง ห้องเก็บเอกสาร ที่จอดรถ ห้องเครื่อง ห้อง AHU และห้องเครื่องทำความเย็น

การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นระบบท่อยืนจำนวนอาคารละ 3 ท่อ ขนาด 4 นิ้ว หรือประมาณ 100 มิลลิเมตร ซึ่งโครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector) ไว้จำนวนอาคารละ 1 จุดบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อเป็นแหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการ ระบบท่อน้ำดับเพลิงดังกล่าว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจะมีสายฉีดน้ำดับเพลิงความยาว 30 ม. นอกจากนี้ โครงการมีน้ำใช้สำรองไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน อาคาร A ขนาด 54 ลบ.ม. อาคาร B ขนาด 60 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร A ขนาด 102 ลบ.ม. อาคาร B ขนาดอาคารละ 104 ลบ.ม. ซึ่งในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถนำน้ำสำรองดังกล่าวมาใช้ในการดับเพลิงได้ เนื่องจากท่อยืนของโครงการเชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าจะรับน้ำที่สูบส่งมาจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถสูบน้ำจากสระว่ายน้ำมาช่วยในการดับเพลิงได้อีกทางหนึ่ง
- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มีจำนวนอาคารละ 1 จุด ติดตั้งบริเวณ ด้านหน้าแต่ละอาคาร สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยว และมีลิ้นก้นน้ำกลับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร หรือ 4 นิ้ว เพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ท่อยืนของโครงการ ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อ สวมเร็วขนาด $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ นิ้ว

- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคาร ไม่เกิน 30 เมตร โดยแต่ละอาคารจะติดตั้งไว้ชั้นละ 3 จุด ในบริเวณที่ใกล้กับบันไดหนีไฟของอาคาร ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำขึ้น (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย
 - สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด Ø 25 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต (30 เมตร) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาด 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด
 - ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/ตู้
- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ (Fire Rating: 6420B) โดยแต่ละอาคารจะติดตั้งไว้ที่ชั้นหลังคาบริเวณ ห้องเครื่องปั๊ม โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และถังดับเพลิงต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ทางหนีไฟ

โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) เป็นบันไดหนีไฟชนิดภายในอาคารทุกบันได โดยโครงการได้จัดให้มีบันไดขึ้น-ลง ของอาคาร ซึ่งให้ใช้เป็นบันไดหนีไฟจำนวนอาคารละ 3 แห่ง ดังนี้

■ อาคาร A

- บันไดหนีไฟ FST-1 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้าง 1.25 ม. ชานพักมีความกว้าง ประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม. ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างบันได หนีไฟ FST-1 กับ บันไดหนีไฟ FST-2 ประมาณ 26 เมตร
- บันไดหนีไฟ FST-2 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ 1.25 ม. ชานพักมี ความกว้าง ประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม. ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟ FST-2 กับบันไดหนีไฟ FST-3 ประมาณ 47 เมตร
- บันไดหนีไฟ FST-3 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ 1.25 ม. ชานพักมี ความกว้าง ประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม.

■ อาคาร B

- บันไดหนีไฟ FST-1 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้าง 1.25 ม. ชานพักมีความกว้าง ประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม. ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างบันได หนีไฟ FST-1 กับ บันไดหนีไฟ FST-2 ประมาณ 52 เมตร

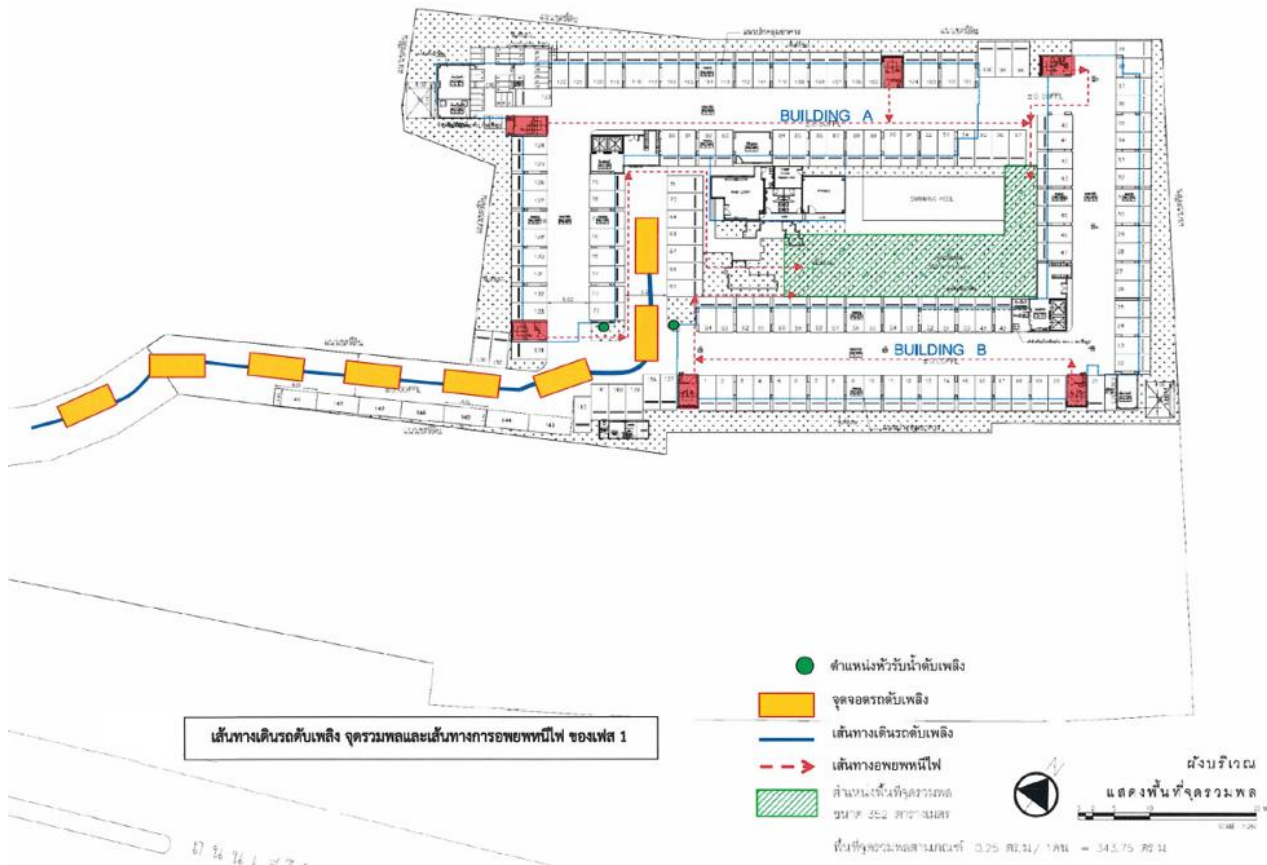
- บันไดหนีไฟ FST-2 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ 1.25 ม. ชานพักมีความกว้างประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม. ทั้งนี้ ระยะห่าง ระหว่างบันไดหนีไฟ FST-2 กับบันไดหนีไฟ FST-3 ประมาณ 42 เมตร
- บันไดหนีไฟ FST-3 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ 1.25 ม. ชานพักมีความกว้างประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม.

ดังนั้น ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟเมื่อกำนวณตามกฎหมายของ NFPA 101 อาคารละประมาณ 11 นาที ซึ่งต่ำกว่า 1 ชม. ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ ได้เผื่อระยะเวลาการตกใจ และการหยุดพักเหนื่อยของผู้อพยพ หนีไฟไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ บริเวณบันไดหนีไฟทุกชุดได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตู ให้มองเห็นได้ชัดเจนที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่อง ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลของโครงการเป็นผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก ทั้งนี้ ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ซึ่งพื้นที่รวมพลบางส่วนอยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่ม/เรือนยอดสูง ผู้อพยพหนีไฟสามารถยืนใต้ต้นไม้ได้ ทั้งนี้ โครงการได้ คำนวณขนาดพื้นที่รวมพลโดยได้หักพื้นที่ปลูกต้นไม้ใหญ่ออกไปแล้ว ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีการซ้อมอพยพ หนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

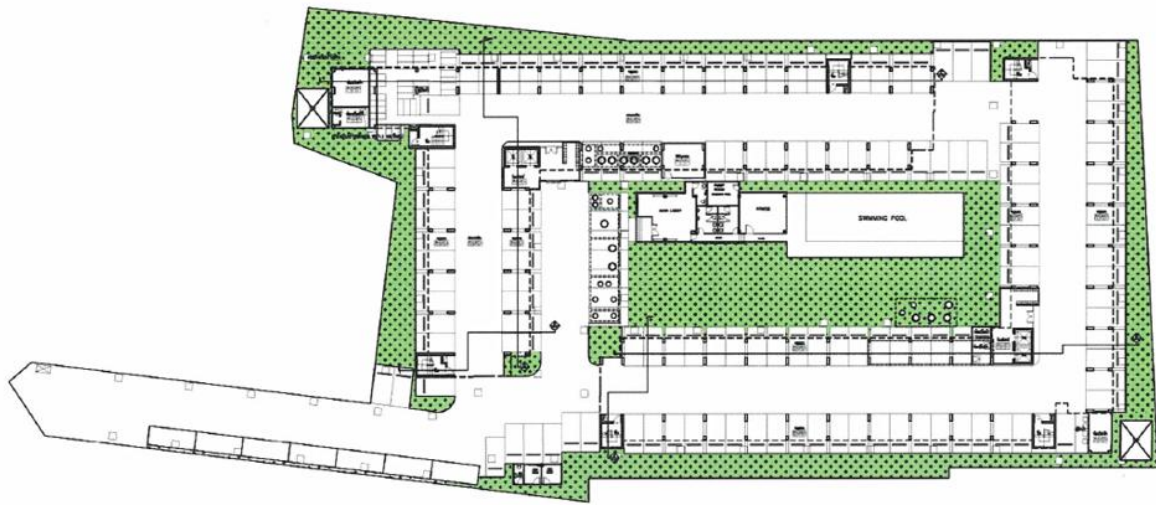
- จุดรวมพลของเฟส 1 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวระหว่างอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ 352 ตร.ม. โดยสามารถรองรับผู้พักอาศัยของอาคาร A 672 คน อาคาร B 693 คน และพนักงานของโครงการจำนวน 10 คน รวมผู้อพยพหนีไฟที่จุดรวมพลของเฟส 1 ประมาณ 1,375 คน หรือคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 0.26 ตร.ม. ต่อคน



6. การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงาม กับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 2,845.56 ตร.ม. (โครงการได้ปรับแก้ไขพื้นที่สีเขียวใหม่ เนื่องจากได้ทำการปรับพื้นที่สีเขียวบางส่วนไปเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ แต่โครงการได้นำพื้นที่ที่เคยออกแบบเป็นพื้นคอนกรีต มาปรับเพิ่มเติมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ) โดยพิจารณาการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้ โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (2550) โครงการ ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการ คือพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่างซึ่งไม่ได้อยู่ใต้แนวอาคาร โดยรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ แสดงดังตาราง

ประเภทพื้นที่สีเขียว	เกณฑ์กำหนด	เฟส 1	
		พื้นที่สีเขียวชั้นต่ำ (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียวของโครงการ (ตร.ม.)
พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	≥ 1 ตร.ม./คน	1,375 (1 ตร.ม./คน)	1,377.88 (1 ตร.ม./คน)
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง (ไม่ได้อยู่ใต้แนวอาคาร)	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	687.5	1,377.88
พื้นที่สีเขียวยั่งยืน (พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง)	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	343.75	942.24
	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามพรบ. ควบคุมอาคาร	898.49	942.24



ผังแสดงพื้นที่สีเขียวเฟส 1

7. ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด บริเวณด้านหน้าของโครงการ ซึ่งติดกับถนนส่วนกลางของทั้ง 2 เฟส กว้างประมาณ 8 เมตร ซึ่งจะเชื่อมต่อสู่ถนนซอยเสรีไทย 81/2 ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ มีทางเข้าออกกว้าง 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทาง และช่องทางออก 1 ช่องทาง สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีทางวิ่งเข้าสู่ที่จอดรถมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร จัดระบบการจราจรเป็นทั้งแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) และแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) โดยจัดให้มีที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 149 คัน ได้แก่ ที่จอดรถบริเวณชั้นล่างภายนอกอาคาร 32 คัน ที่จอดรถชั้นล่าง ภายในอาคาร 117 คัน (แบ่งเป็นอาคาร A จำนวน 55 คัน และอาคาร B จำนวน 62 คัน) โดยจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา

สำหรับที่จอดรถของโครงการ ทางโครงการได้จัดตำแหน่งของที่จอดรถ เป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากและแบบขนานกับแนวทางเดินรถจำนวนรวมทั้งสิ้น 290 ช่องจอด ซึ่งตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ระบุว่าในกรณีการจัดที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดิน ที่จอดรถดังกล่าวจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร ซึ่งทาง โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถในลักษณะดังกล่าวโดยจัดที่จอดรถให้มีมีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร ส่วนที่จอดรถที่ขนานกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถดังกล่าวจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และ ความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถในลักษณะดังกล่าวโดยจัดที่จอดรถให้มีมีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว สำหรับที่จอดรถทุกจุด ทางโครงการจะทำการตีเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและทุกช่องจอด

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถแบบขนานกับถนนของโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดและออกจากบริเวณจุดจอดรถแบบขนานกับ ถนนของโครงการดังกล่าวเพื่อความปลอดภัยในการเข้าจอดของผู้พักอาศัยในโครงการ นอกจากนี้สำหรับบริเวณทางเดินรถบางจุดในโครงการที่เป็นทางตัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดและออกจากบริเวณจุดจอดรถดังกล่าว

จำนวนที่จอดรถในแต่ละอาคารตามกฎหมาย

เฟส	อาคาร	จำนวนห้อง	พื้นที่อาคารขนาดใหญ่ (ตรม.)	จำนวนที่จอดรถขั้นต่ำตามกฎหมาย (คัน)	จำนวนที่จอดรถที่จัดให้มี (คัน)		จำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ (คัน)
					ที่จอดรถในอาคาร	ที่จอดรถนอกอาคาร	
1	A	224	8,903	75	55	32	32
	B	231	8,673	73	62		
รวม				148	149		32

8. การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในของโครงการบริเวณชั้นล่าง โดยสระว่ายน้ำมีความลึกประมาณ 1 เมตร โดยกำหนดให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน” ดังนี้

- 1) โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้
- 2) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- 3) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 4) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลา กลางคืน
- 5) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมดูแล และให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน
- 6) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ
- 7) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ
- 8) จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกจากกันให้บริการในบริเวณสระว่ายน้ำ
- 9) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิเช่น
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
 - เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองหรือผู้ฝึกสอนคอยดูแล
 - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

เนื่องจากโครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นล่างของโครงการ บริเวณที่เป็นส่วนห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำ อยู่บริเวณอาคาร A การจัดพื้นที่ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำดังกล่าว ได้จัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วน โดยได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าใช้สระว่ายน้ำไว้ด้วยแล้ว โดยได้จัดให้มีการเข้าออกพื้นที่ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำทางเดียวบริเวณประตูห้องโถงพักคอย (Main Lobby) และจัดให้มีการจัดสวนหรือจัดภูมิทัศน์บดบังบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ที่เข้าใช้สระว่ายน้ำ

9. การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคารผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตาม “มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทาน การสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552 เป็นหลัก