

# บทที่ 1

## รายละเอียดโครงการ

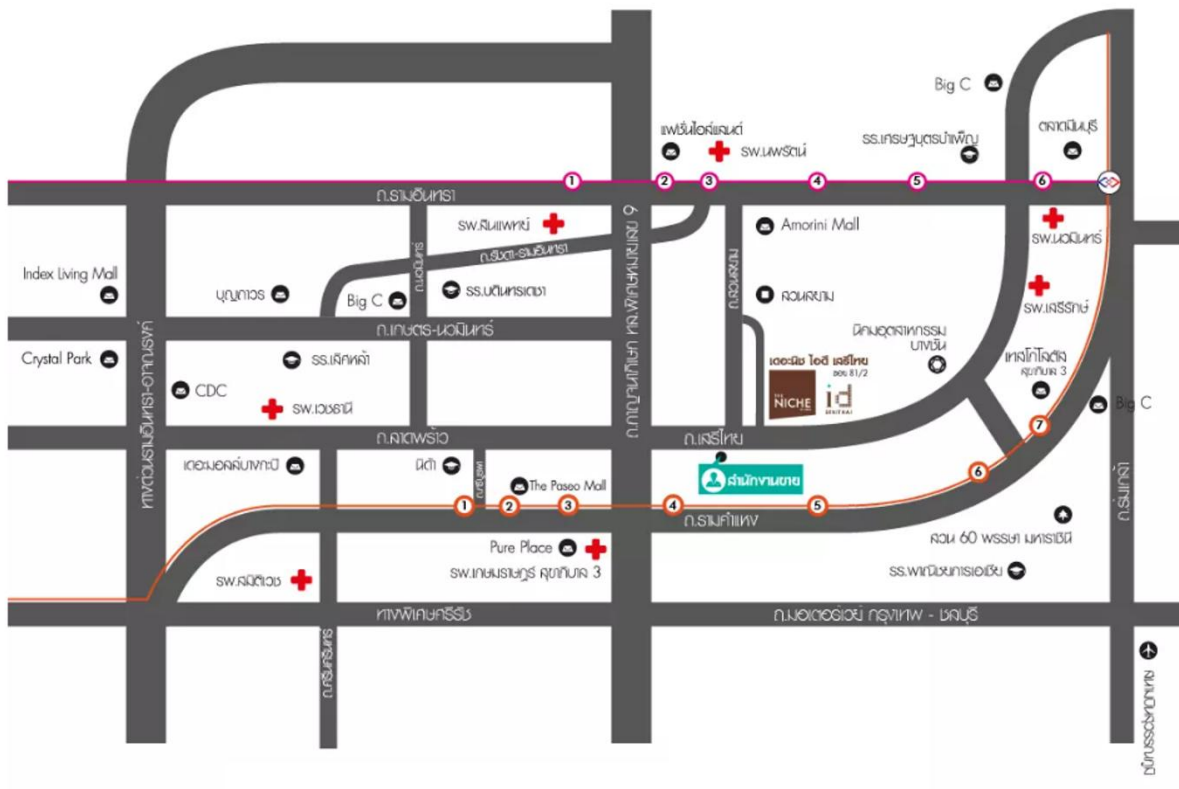
## ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

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  
ห้องพักมัลลพอยซ์ชั่วคราว ห้องไฟฟ้า ห้องประปา โถงลิฟต์ โถงบันไดและทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้  
สอยชั้นละ 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 และสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 5 ชม. ซึ่งเป็นไปตาม “กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง” ถึงแม้ว่าอาคารของโครงการ จะไม่ได้จัดเป็นอาคารสูงก็ตาม

ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการให้ล้างถังเก็บน้ำสำรองของโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยสลับกันล้างระหว่างถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

## 2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียประเมินจากอัตราการเกิดน้ำเสียของอาคารชุดเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ อัตราการเกิดน้ำเสียของโครงการ

### ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

- 1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย การซักล้าง 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 บ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสีย มีปริมาตรรวม 40.60 ลบ.ม. และระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4.27 ชม.
- 2) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อเติมอากาศ มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 59.57 ลบ.ม.มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 6.27 ชั่วโมง น้ำเสียจากบ่อสูบลและปรับสภาพน้ำเสียจะถูกสูบลเข้าสู่บ่อเติมอากาศ จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศชนิด Submersible Ejector ชนิดติดตั้งแบบมี Guide Rail จำนวน 2 เครื่อง สามารถให้ปริมาณอากาศได้ 2.0 กก./ชม./เครื่อง ควบคุมการทำงาน โดย 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 มีพื้นที่ผิวในการดกตะกอน 11.97 ตร.ม. และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.68 ชั่วโมง ถึงดกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังถังเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank) ส่วนน้ำใสจะผ่านเข้าสู่ถังน้ำใส (Effluent Tank)
  - 4) บ่อสูบลตะกอน (Sludge Holding Tank) ปริมาตร 8 ลบ.ม. จะมีเครื่องสูบลตะกอน Submersible sludge pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 0.75 Kw. จำนวน 2 เครื่องสามารถสูบลตะกอนได้ 6.0 ลบ.ม./ชม.TDH 8.0 เมตร สลับกันทำงานควบคุมการทำงาน โดย Timer Switch โดยจะสูบลตะกอนเข้าสู่บ่อเก็บตะกอน และตะกอนบางส่วนจะหมุนเวียนเข้าสู่บ่อเติมอากาศ
  - 5) บ่อเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank) บ่อเก็บตะกอนของโครงการมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 16.84 ลบ.ม. ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบลออกไปทิ้งนอกระบบ โดยสามารถกักเก็บตะกอนได้นานประมาณ 37 วัน อย่างไรก็ตาม ตะกอนส่วนเกินจะได้รับการกำจัดโดยรถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตคันนายาวประมาณเดือนละ 1 ครั้ง
  - 6) บ่อน้ำใส (Effluent Tank) บ่อน้ำใสของโครงการมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 13.23 ลบ.ม.และมีระยะเวลาในการกักเก็บประมาณ 84 นาที ทำหน้าที่ในกักเก็บน้ำใสที่ผ่านการดกตะกอนแล้ว เพื่อรอระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ



### 3. การจัดการมูลฝอย

#### แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

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

#### การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยชั่วคราวบริเวณชั้นพักอาศัยของทุกอาคาร ชั้นละ 1 แห่งในบริเวณใกล้เคียงโถงลิฟท์ ภายในห้องพักมูลฝอยชั่วคราวจะมีถังรองรับมูลฝอยแห้ง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยเปียก ซึ่งมีถุงสีดำสวมรองรับและมีฝาปิดมิดชิด และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม/สีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตรายขนาดถังละ 150 ลิตร นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดินโถงลิฟท์ และโถงพักคอย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำจำแนกตามประเภท รวมทั้งติดฉลากบอกประเภทมูลฝอยนั้นๆ และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อป้องกันการปนเปื้อน หรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์จากที่พักมูลฝอยชั่วคราวไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งจะแยกเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียก เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัด

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

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

## ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นล่าง โดยจะแยกออกเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งขนาดความจุ 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

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้ออกการไฟฟ้านครหลวง (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 (มยผ.1501-51) กรมโยธาธิการและผังเมือง พ.ศ. 2551 ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Transformer) ลานหม้อแปลง อยู่ภายนอกอาคาร (Outdoor Yard) และอยู่บนพื้นดิน

ลานหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการมีรั้วตาข่ายล้อมรอบที่ใส่กุญแจได้ 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 ติดตั้งหม้อแปลงตามทีออกแบบไว้ ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการพักอาศัยในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด

## 5. ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พรบ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย พวญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน 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 เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ตัดเสียง

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อม

ทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณ เฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบ จะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยัง โซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วทั้งอาคาร (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) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 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 สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก 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



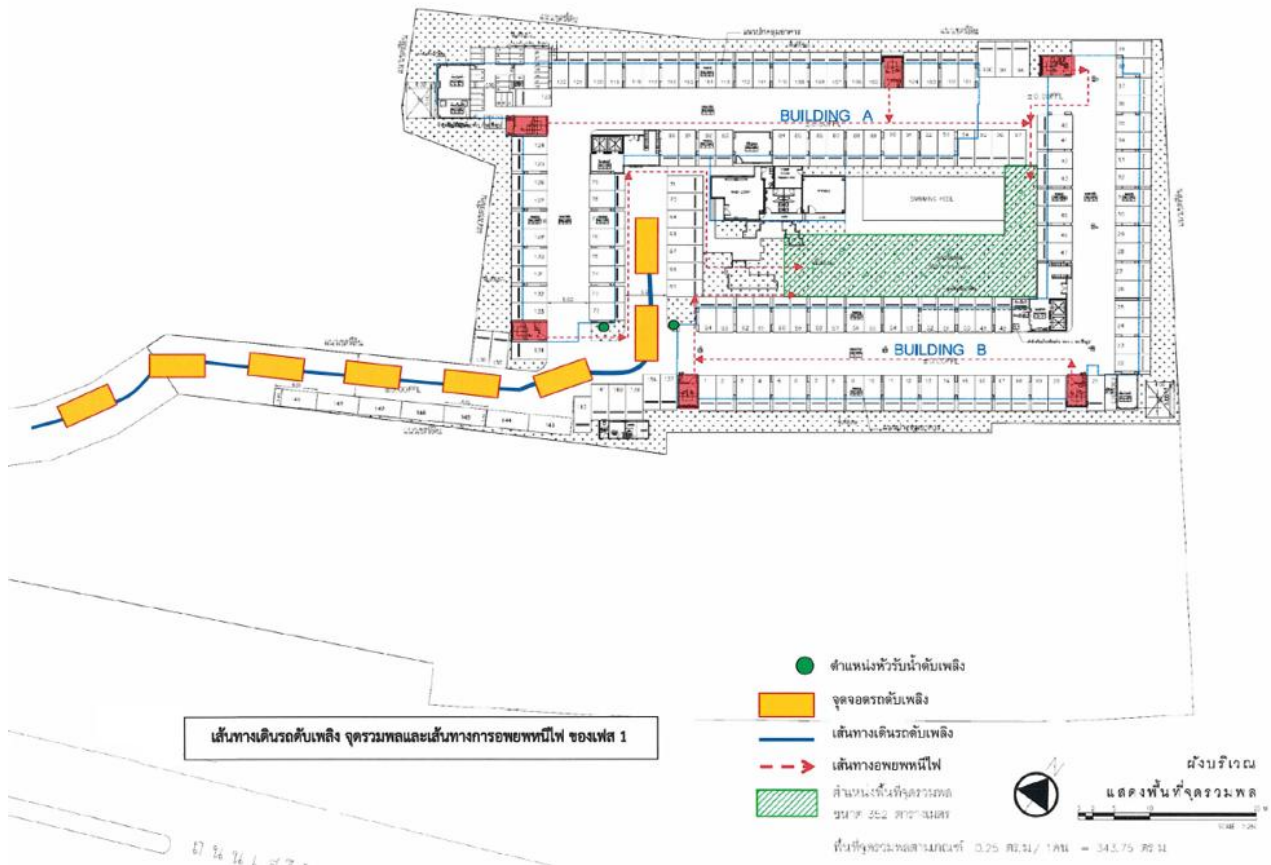
- บันไดหนีไฟ FST-2 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ 1.25 ม. ชานพักมีความกว้างประมาณ 1.25 ม. ขนาดของลูกตั้ง 17.65 ซม. และลูกนอน 25 ซม. ทั้งนี้ ระยะห่าง ระหว่างบันไดหนีไฟ FST-2 กับบันไดหนีไฟ FST-3 ประมาณ 42 เมตร
- บันไดหนีไฟ FST-3 ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีความกว้างเท่ากับ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

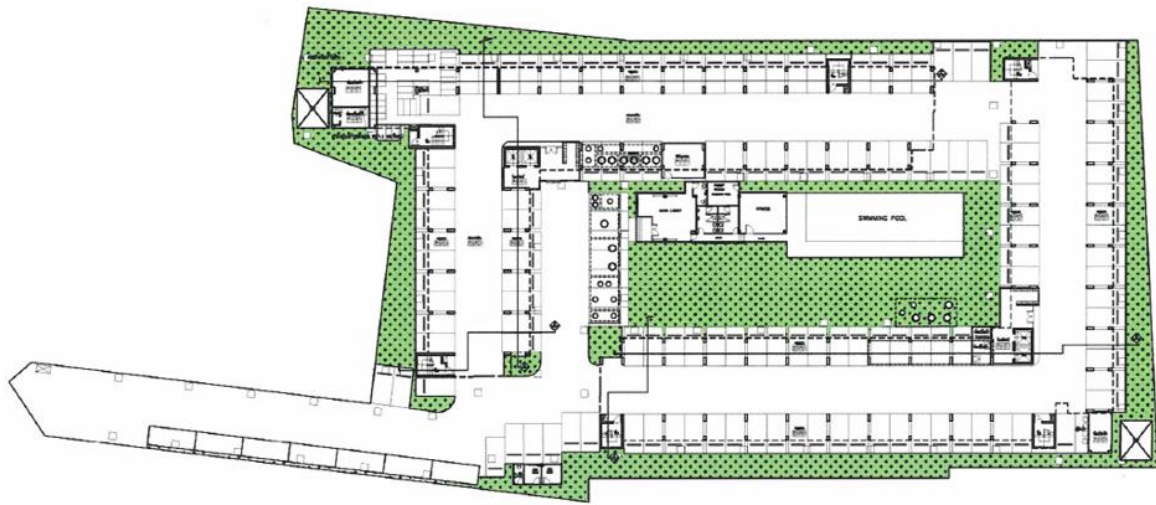
- จุดรวมพลของเฟส 1 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวระหว่างอาคาร A และอาคาร B ขนาดพื้นที่ 352 ตร.ม. โดยสามารถรองรับผู้พักอาศัยของอาคาร A 672 คน อาคาร B 693 คน และพนักงานของโครงการจำนวน 10 คน รวมผู้อพยพหนีไฟที่จุดรวมพลของเฟส 1 ประมาณ 1,375 คน หรือคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 0.26 ตร.ม. ต่อคน



## 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 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 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	$\geq 1$ 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 และความยาวไม่น้อยกว่า 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