



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม : (ระยะดำเนินการ)

# รายงานฉบับเดือน มกราคม - มิถุนายน 2568

โครงการ เฟล็กซ์ สาทร์ - เจริญนคร เฟส2

146 ซอยเจริญนคร 22 ถนนเจริญนคร  
แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
10600

เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เฟล็กซ์ สาทร์-เจริญนคร เฟส 2

จัดทำโดย : บริษัท เซ็น เอกซ์ พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการเฟล็กชี สาทร์-เจริญนคร เฟส2 (ระยะดำเนินการ)

วันที่

กันยายน 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เซ็น เอกซ์ พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม ของโครงการ เฟล็กชี สาทร์ - เจริญนคร เฟส2 (ระยะดำเนินการ) ของ นิติบุคคลอาคารชุด เฟล็กชี สาทร์-  
เจริญนคร เฟส 2

ฉบับประจำเดือน

( ✓ ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นายเอกวิทย์ ปั่นแจ่ม

.....

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมอาคาร

ขอแสดงความนับถือ

.....

( นายทนงศักดิ์ ผาสุวิหาโร )

ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

โครงการ เฟล็กชี สาทร์-เจริญนคร เฟส2

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ เฟล็กชี สาทร์ - เจริญนคร เฟส2**

โครงการ	เฟล็กชี สาทร์ - เจริญนคร เฟส2
สถานที่ตั้ง	146 ซอยเจริญนคร 22 ถนนเจริญนคร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อเจ้าของโครงการ	นิติบุคคลอาคารชุด เฟล็กชี สาทร์-เจริญนคร เฟส 2
สถานที่ติดต่อ	146 ซอยเจริญนคร 22 ถนนเจริญนคร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600 โทรศัพท์ 093-473-0041
จัดทำโดย	บริษัท เซ็น เอกซ์ พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.5/15484 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2561
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯครั้งสุดท้ายเมื่อ	ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2567

**รายละเอียดโครงการ**

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ อาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น 3 อาคารมีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 482 ห้องและที่จอดรถรวม 3 อาคารจำนวน 166 คัน และมีห้องชุดเพื่อการพาณิชย์(ร้านค้า)จำนวน 2 ห้อง
- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง เป็นโครงการพักอาศัยรวม พื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ 3-2-71.8 ไร่ หรือ 5887.2 ตร.ม
- แหล่งน้ำใช้ โครงการใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวงสำนักงานประปาสาขาตากสิน
- การใช้ไฟฟ้า โครงการใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตยานนาวา
- การบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge)
- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองสาน

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>บทที่ 1    บทนำ</b>	
ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	2
ที่ตั้งโครงการ โดยสังเขป	3
รายละเอียดทั่วไปของโครงการ	4
รายละเอียดกิจกรรมในโครงการ	14
<b>บทที่ 2    ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)</b>	
แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	79
<b>บทที่ 3    ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)</b>	
แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	176
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	180
ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	181
<b>บทที่ 4    ผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	189
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	189



## ภาคผนวก 1

- 1.1 หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่หนังสือ ทส.1010.5/15484 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2561
- 1.2 หนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ
- 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 1.4 หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด (อ.ช.10, อ.ช.12, อ.ช.13)
- 1.5 ใบรับรองก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคารหรือเคลื่อนย้ายอาคาร ( อ.1, อ.5)

## ภาคผนวก 2

- 2.1 แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ(ทส.1) และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย(ทส.2) ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2568
- 2.2 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2568
- 2.3 เอกสารรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568
- 2.4 หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการพักอาศัยในโครงการ
- 2.5 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- 2.6 เอกสารเทียบเครื่องมือตรวจวัด
- 2.7 เอกสารจดทะเบียนบริษัทผู้จัดทำรายงานมอนิเตอร์(ระยะดำเนินการ)
- 2.8 เอกสารแจ้งเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการ
- 2.9 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากอาคารบางประเภทบางขนาด พ.ศ.2568

# บทที่ 1



รายละเอียดโครงการ



## ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท เสนา เอชเอชพี 22 จำกัด ซึ่งต่อไปในรายงานจะเรียกว่า “เจ้าของโครงการ” มีแนวคิดที่จะพัฒนาที่ดินบริเวณซอยเจริญนคร 22 แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร จากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มาเป็นการให้บริการในรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ภายใต้ชื่อ “โครงการ เฟล็กซ์ สาทร-เจริญนคร เฟส 2” โดยมีกลุ่มเป้าหมายสำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการที่พักอาศัยในบริเวณซอยเจริญนคร 22 แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร บนพื้นที่ตั้งโครงการจัดสร้างบนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง แยกออกเป็น 2 เฟส 2 นิติบุคคล

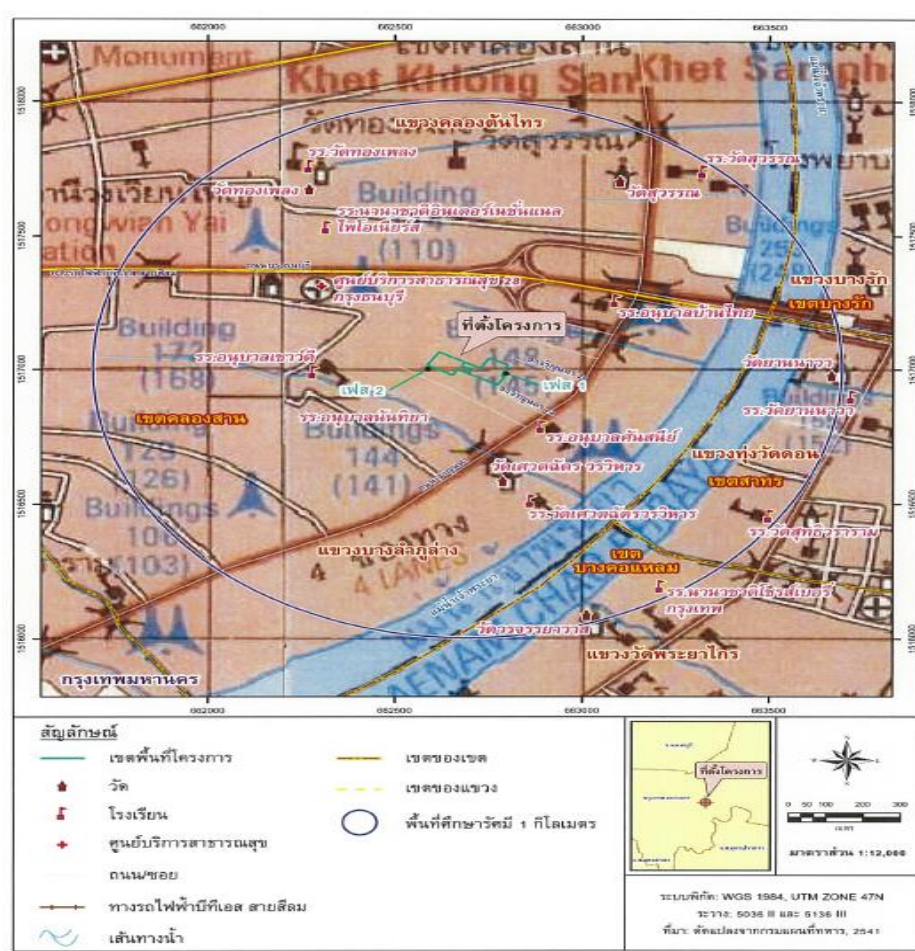
โครงการ โครงการ เฟล็กซ์ สาทร-เจริญนคร เฟส 2 ของบริษัท บริษัท เสนาดี เอชเอชพี 22 จำกัดประกอบด้วยอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 435 ห้อง และที่จอดรถยนต์รวม 131 คัน

## เหตุผลในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” มกราคม พ.ศ. 2562 ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการ ควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องชุดหรือห้องพักตั้งแต่ 80 ห้อง ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอย ตั้งแต่ 4,000 ตร.ม. ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง”

อาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม จำนวน 420 ห้อง (มากกว่า 80 ห้อง) มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน 4,528.8 ตร.ม. (มากกว่า 4,000 ตร.ม.) จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้มอบหมาย ให้ บริษัท เซ็น เอกซ์ พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานฯ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เพื่อศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ นำเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ว่างของบุคคลอื่น ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น จำนวน 28 หลังบ้านพักอาศัย 3 ชั้น จำนวน 3 หลัง และ อพาร์ทเมนต์สูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ว่างของบุคคลอื่น บ้านพักอาศัย 1 ชั้นจำนวน 3 หลัง และบ้านพักอาศัย 2 ชั้นจำนวน 2 หลัง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ซอยเจริญนคร 22 เขตทางกว้าง 6.07-9.15 เมตร และ ทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ สูง 4 ชั้น จำนวน 1 หลัง และอาคารพาณิชย์ สูง 3 ชั้น จำนวน 10 หลัง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างของบุคคลอื่น ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้นจำนวน 2 หลัง



## แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ





## รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	เฟล็กชี สาทร - เจริญนคร เฟส2
สถานที่ตั้งโครงการ	146 ซอย เจริญนคร 22 ถนนเจริญนคร แขวงบางลำพูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อเจ้าของโครงการ	นิติบุคคลอาคารชุด เฟล็กชี สาทร เจริญนคร เฟส2

### โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการปลายปี พ.ศ. 2561

#### การเดินทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

#### การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 6 เส้นทางหลักดังนี้

**เส้นทางที่ 1** จากโครงการเดินทางตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยว ซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 650 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยเจริญนคร 14 ออก ถนนกรุงธนบุรี มุ่งหน้าแยกเจริญนครใต้ ระยะทางประมาณ 250 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกเจริญนครใต้เข้าสู่ถนนเจริญ นคร มุ่งหน้าแยกบุคคโล ระยะทาง 3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกบุคคโลข้ามสะพานพระราม 3 ออกแยกถนนตก ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนพระราม 3 ได้อย่างสะดวก

**เส้นทางที่ 2** จากโครงการเดินทางตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยว ซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 650 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยเจริญนคร 14 ออก ถนนกรุงธนบุรี มุ่งหน้าแยกเจริญนครใต้ ระยะทางประมาณ 250 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกเจริญนครใต้เข้าสู่ถนนเจริญ นคร มุ่งหน้าแยกบุคคโล ระยะทาง 3 กิโลเมตร เลี้ยวขวาที่แยกบุคคโล ออกถนนมไหสวรรย์ไปยังแยกมไหสวรรย์ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปถนนรัชดาภิเษก ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสินได้อย่างสะดวก

**เส้นทางที่ 3** จากโครงการเดินทางตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยว ซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 650 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยเจริญนคร 14 ออก ถนนกรุงธนบุรี มุ่งหน้าแยกเจริญนครใต้ ระยะทางประมาณ 250 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกเจริญนครใต้เข้าสู่ถนนเจริญ นคร มุ่งหน้าแยกบุคคโล ระยะทาง 3 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกบุคคโล ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจร ไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนราษฎร์บูรณะได้อย่างสะดวก



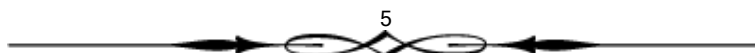


**เส้นทางที่ 4** จากโครงการเดินรถตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยวซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 350 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกเจริญนครใต้ ออก ถนนกรุงธนบุรี ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปถนนสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ และถนนราชพฤกษ์ได้อย่างสะดวก

**เส้นทางที่ 5** จากโครงการเดินรถตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยวซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 650 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกเจริญนครใต้ ออกถนนกรุงธนบุรี เพื่อข้ามสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินไปทางฝั่งกรุงเทพ ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสาทรเหนือได้อย่างสะดวก

**เส้นทางที่ 6** จากโครงการเดินรถตรงตามซอยเจริญนคร ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยวซ้ายออกสู่ถนนเจริญนคร มุ่งตรงไปยังแยกเจริญนครใต้ ระยะทาง 650 เมตร ตรงผ่านแยกเจริญนครใต้ มุ่งหน้าแยกคลองสาน ซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังถนนสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ และถนน ลาดหญ้าได้อย่างสะดวก

นอกจากการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลแล้ว บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการนับได้ว่ามีระบบขนส่งมวลชนครอบคลุม โดยสามารถเดินทางโดยใช้รถโดยสารประจำทาง (ขสมก.) รวมทั้งการเดินทางโดยใช้บริการ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ รถไฟฟ้าบีทีเอสสายสีลม (BTS) โดยสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีกรุงธนบุรี ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีระยะห่างประมาณ 450 เมตร จึงทำให้การเดินทาง





## ประเภท ขนาด และการจัดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

### ประเภทและขนาดโครงการ

เฟส 2 ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร D, E) มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 22.95 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 435 ห้อง โดยมีรายละเอียดแต่ละอาคารดังนี้

อาคาร D เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 22.95 เมตร ความสูงชั้นพักอาศัย (Floor to floor) เท่ากับ 2.85 เมตร มีจำนวน ห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 224 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักอาศัยขนาดน้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 203 ห้อง และ ห้องพักอาศัยขนาด 35 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 21 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งสิ้น 8,418.47 ตารางเมตร

อาคาร E เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 22.95 เมตร ความสูงชั้นพักอาศัย (Floor to floor) เท่ากับ 2.85 เมตร มีจำนวน ห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 211 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักอาศัยขนาดน้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 190 ห้อง และ ห้องพักอาศัยขนาด 35 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 21 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งสิ้น 9,757.82 ตารางเมตร

### รายละเอียดการจัดรูปแบบห้องพักอาศัยของโครงการ

เฟส 2 (อาคาร D, E) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 435 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักอาศัยขนาด น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 393 ห้อง และห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 35 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 42 ห้อง รวมมีห้องพักอาศัยทั้งสิ้น 435 ห้อง โดยรูปแบบการจัดขนาดห้องพักอาศัยมีทั้งสิ้น 5 รูปแบบ

### การบริหารจัดการอาคารชุดและรายการทรัพย์สินส่วนกลาง

การบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ ดำเนินการโดยคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมาจากการเลือกตั้งอันเป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคาร ชุดฉบับที่ 4 พ.ศ.2551 และโดยการว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการดูแล/บริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด ทำหน้าที่ ดูแล บำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคของอาคารชุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมถึงการให้บริการผู้อยู่อาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อยู่อาศัยท่านอื่น



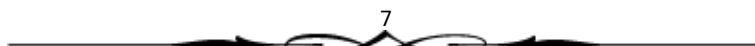
โครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 1 และโครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 2 ตั้งอยู่ซอยเจริญนคร 22 ถนนเจริญนคร แขวงบางลำพูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 5 อาคาร (อาคาร A, B, C, D, E) โดยวางแผนในการจัดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 2 นิติบุคคล ได้แก่ นิติบุคคลอาคารชุดเฟส 1 และนิติบุคคลอาคารชุดเฟส 2 มีรายละเอียดดังนี้

**นิติบุคคลอาคารชุด เฟส 2** จะดำเนินการบริหารอาคาร D และ E จำนวนรวม 2 อาคาร และบริหาร ทรัพย์สินส่วนกลาง รวมทั้งที่จอดรถและทางเดินรถบริเวณอาคาร D และ E โดยมีสำนักงานนิติบุคคลตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร E

ทั้งนี้โครงการดำเนินการแบ่งโฉนดที่ดินโครงการออกเป็น 2 เฟส แยกพื้นที่ของแต่ละนิติบุคคลออกจากกันอย่างชัดเจน

### การบริหารจัดการอาคารชุด

ภายหลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ การบริหารจัดการภายในโครงการจะดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด จำนวน 2 นิติบุคคล ซึ่งเฟส 1 มีสำนักงานตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ 21.58 ตารางเมตร และเฟส 2 ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร E มีขนาดพื้นที่ 23.83 ตาราง สอดคล้อง กับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 2 ลักษณะของอาคาร ข้อ 19 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อ การอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร โดยการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด และการบริหารจัดการนิติ บุคคลอาคารชุด เป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 เพื่อให้การบริหารงานภายในโครงการเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงการให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัย โดย ไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิซึ่งกันและกัน และมีหน้าที่ในการบริหารและดูแลบำรุงรักษาทรัพย์สินส่วนกลางของโครงการ





## การบริหารจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

อาคารชุดของแต่ละเฟส เป็นผู้รับผิดชอบซึ่งเป็นนิติบุคคลอาคารชุดที่มีการจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุดให้ เป็นไปตามพระราชบัญญัติและข้อบังคับ (มาตรา 17) รายละเอียดดังนี้

- (1) จัดระบบความปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้พักอาศัยภายในอาคารชุดพัก อาศัยแต่ละเฟส โดยจัดให้มีระบบการเข้า-ออกในพื้นที่ของอาคารชุด บริเวณประตูทางเข้า-ออก เป็นระบบ ประตูกีย์การ์ด (Key Card) ไว้แจกให้เฉพาะเจ้าของห้องชุดเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้นักภายนอกมารบกวน ผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ
- (2) จัดการและดูแลทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด เช่น จ้างคนมาทำความสะอาดทรัพย์สินส่วนกลาง จ้างหน่วยรักษาความปลอดภัย เพื่อมาดูแลรักษาความปลอดภัยอาคารชุด เป็นต้น
- (3) ปฏิบัติตามมติของที่ประชุมเจ้าของร่วม (เจ้าของห้องชุด) หรือตามมติของคณะกรรมการ ควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุดทั้งนี้โดยไม่ขัดต่อข้อบังคับ
- (4) ในกรณีจำเป็นและเร่งด่วนผู้จัดการมีอำนาจในกิจการเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินส่วนกลางโดยความคิด ริเริ่มของตนเอง โดยไม่ต้องรอมติของที่ประชุมเจ้าของร่วมหรือคณะกรรมการควบคุมการจัดการนิติบุคคล อาคารชุดแต่ต้องเป็นเรื่องกระทำเพื่อความปลอดภัยของอาคารชุดหรือมีความจำเป็นเร่งด่วนเช่นกรณีหลังคาอาคารชุดรั่วหรือท่อประปารั่วไหล ต้องเร่งจัดการซ่อมแซมโดยเร็ว เป็นต้น
- (5) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางอาคารชุดที่เป็นสาธารณูปโภคเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมเช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย พื้นที่สีเขียว ที่จอดรถยนต์ การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับ อากาศ ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือการกำจัดขยะ สิ่งปลูกสร้างและสาธารณูปโภคต่างๆ พร้อม ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ กรณีเกิดการชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาอันรวดเร็ว

เมื่อเปิดดำเนินโครงการและมีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด จำนวน 1 เฟส/ 1 นิติบุคคล และมีการ จัดตั้งห้องสำนักงานนิติบุคคลแต่ละเฟส โดยเฟส 1 จัดให้มีสำนักงานตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ 21.58 ตารางเมตร และเฟส 2 ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร E มีขนาดพื้นที่ 23.83 ตารางเมตร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย และเพื่อให้มีขอบเขตพื้นที่ของแต่ละเฟส แยกออกจากกันอย่างชัดเจน โครงการจึงได้จัดทำรั้วล้อมรอบแนวเขตที่ดินของแต่ละเฟส



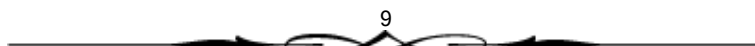
อนึ่ง มาตรการในการกำกับดูแลบำรุงรักษาถนนภาระจำยอม ซึ่งเป็นที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ 3485 เลขที่ดิน 375 หน้าสำรวจ 15733 ตำบลบางเชือกหนัง อำเภอตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ดิน 0-1-87 ไร่ ตกอยู่ในบังคับภาระจำยอมเรื่องทางเท้า ทางรถยนต์ สาธารณูปโภคประเภทไฟฟ้า ประปา ทางระบายน้ำ ของ 3486, 3487, 3488 ซึ่งคือที่ดินที่ตั้งโครงการ

ช่วงที่โครงการยังไม่ได้ดำเนินการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด บริษัท ภัทรนันท์ แอสเซท จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ดูแลและจัดการเรื่องค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงถนนภาระจำยอมและเมื่อโครงการไปขึ้นจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุด โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดของแต่ละนิติ ในฐานะ ผู้กระทำการเจ้าของร่วมเป็นผู้บริหารจัดการ ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด จะมีการจัดประชุมใหญ่เจ้าของ ร่วม เพื่อพิจารณาเรื่องต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งบริษัทฯ จะได้นำวาระเรื่องการรับมอบการบริหารและ ทรัพย์สินที่บริษัทจะมอบให้เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกัน 2 นิติ (ถนนภาระจำยอม) ให้พิจารณาดำเนินการรับไป อย่างไรก็ดีตาม บริษัท ภัทรนันท์ แอสเซท จำกัด ในฐานะเจ้าโครงการจะมอบกองทุนในการบริหารจัดการให้แก่ นิติบุคคลทั้ง 2 บริหารจัดการร่วมกัน เมื่อมีการมอบหมายให้นิติบุคคลทั้ง 2 บริหารจัดการร่วมกัน

เมื่อทั้ง 2 เฟส จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด และรับมอบการบริหารจัดการและรับผิดชอบร่วมกัน สำหรับถนนภาระจำยอมเรียบร้อยแล้ว แต่ละนิติบุคคลอาคารชุด จะต้องแจ้งในการประชุมใหญ่ครั้งต่อไปของ แต่ละนิติบุคคลเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนส่วนกลางสำหรับซ่อมบำรุงถนนภาระจำยอมโดยเฉพาะ ซึ่งจะเก็บแยกจากเงินค่าบริหารจัดการทรัพย์สินส่วนกลางอื่นๆ และแจ้งในที่ประชุมใหญ่ของแต่ละนิติให้ทราบโดยทั่วกันว่า ถนนภาระจำยอม (โฉนดที่ดินเลขที่ 3485 เลขที่ดิน 378) เป็นทรัพย์สินส่วนกลางของทั้ง 2 นิติ ผู้พักอาศัยมี กรรมสิทธิในแปลงที่ดินดังกล่าวร่วมกัน มีสิทธิเท่าเทียมกัน ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาถนน ดังกล่าวทั้ง 2 นิติบุคคลต้องร่วมกัน รับผิดชอบ

อนึ่ง โครงการได้กำหนดมาตรการการดูแลถนนภาระจำยอม ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์แจ้งให้ผู้ซื้อโครงการทราบก่อนทำสัญญาซื้อขายในขอบพื้นที่ดินโครงการที่เจ้าของ ร่วมมีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน และพื้นที่ภาระจำยอมที่โครงการนำมาขึ้นร่วมเพื่อให้มีทางเข้า-ออกสู่สาธารณะ รวมถึงผู้รับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาถนนภาระจำยอม
2. เมื่อโครงการฯ เฟส 1 (อาคาร A, อาคาร B และอาคาร C) และโครงการฯ เฟส 2 (อาคาร D และ อาคาร E) จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดเรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้งในที่ประชุมใหญ่ เกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุน เงินส่วนกลางสำหรับซ่อมบำรุงถนนส่วนกลาง ที่เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกันทั้ง 2 นิติบุคคลอาคารชุด





3. ในช่วงที่โครงการฯ เฟส 1 (อาคาร A, อาคาร B และอาคาร C) และโครงการฯ เฟส 2 (อาคาร D และอาคาร E) ยังไม่ได้ดำเนินการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด บริษัท ภัทรนันท์ แอสเซท จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ดูแลบริหารจัดการและจัดการเรื่องค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงถนนภาระจำยอม จนกว่า จะมีการจดทะเบียนอาคารชุดทั้ง 2 นิติแล้วเสร็จ

4. ในเอกสารประชาสัมพันธ์หรือการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด และสัญญาซื้อขายห้องชุด โครงการจะระบุรายละเอียดขอบพื้นที่ดิน โครงการที่เจ้าของร่วมการบริหารจัดการและรับผิดชอบในที่ดิน และพื้นที่ภาระจำยอมที่โครงการนำมาขึ้นร่วมเพื่อให้มีทางเข้า-ออกสู่สาธารณะ รวมถึงผู้รับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาถนนภาระจำยอม และการรับมือภาระในการจัดการภาระจำยอม

5. ในกรณีที่มีการทำการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด ต้องเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณาขายห้องชุดหมด และหรือหนังสือชักชวนที่น่าออกโฆษณาแก่บุคคลทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการ และต้องส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด สัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด ต้องทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อ ขายห้องชุด (แบบ อช.22) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 6/1 และ 6/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4)พ.ศ.2551

### จำนวนผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาฯ ประเมินตามเกณฑ์ของสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยในส่วนของผู้พักอาศัยจะพิจารณาจากพื้นที่ใช้ สอยในแต่ละห้องชุด คือ กรณีพื้นที่ใช้สอยน้อยกว่า 35 ตารางเมตร คิดผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง ส่วนกรณีพื้นที่ใช้ สอยตั้งแต่ 35 ตารางเมตรขึ้นไป คิดผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง

ทั้งนี้โครงการมีจำนวนห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่ถึง 35 ตารางเมตร จำนวน 840 ห้อง คิดเป็นจำนวน ผู้พักอาศัยรวม 2,520 คน และจำนวนห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 35 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 79 ห้อง คิดเป็นจำนวนผู้พักอาศัยรวม 395 คน และเมื่อรวมกับพนักงานประจำโครงการจำนวน 20 คน ดังนั้น จึงมี จำนวนประชากรของโครงการรวมทั้งสิ้น ทั้งสิ้น 2,935 คน





## (2) พื้นที่โครงการเฟส 2

### 1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)

- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภท ย.8 บริเวณ ย.8-19 (สีน้ำตาล) กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ไม่เกิน 6:1

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ดินโครงการ} &= 4,528.8 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม} &= 18,176.29 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน} &= 18,176.29 / 4,528.8 \\ &= 4.01 : 1\end{aligned}$$

### 2) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

- กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ย.8 บริเวณ ย.8-19 (สีน้ำตาล) กำหนดให้อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ว่าง} &= 1,643.23 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่อาคารรวม} &= 18,176.29 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ร้อยละของอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม} &= 1,643.23 \times 100 / 18,176.29 \\ &= 9.04\end{aligned}$$

### 3) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 หมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 52 (1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ดินโครงการ} &= 4,528.8 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} &= 1,643.23 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ร้อยละของอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน} &= 1,643.23 \times 100 / 4,528.8 \\ &= 36.28\end{aligned}$$

### 4) อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (BCR)

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ดินโครงการ} &= 4,528.8 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่อาคารปกคลุม} &= 2,885.57 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ร้อยละของอัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมต่อพื้นที่ดิน} &= 2,885.57 \times 100 / 4,528.8 \\ &= 63.72\end{aligned}$$





### 5) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้

#### - กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ย.8 บริเวณ ย.8-19 (สีน้ำตาล) กำหนดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง

พื้นที่ดินโครงการ = 4,528.8 ตารางเมตร

พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ = 954.33 ตารางเมตร

พื้นที่ว่างตามกฎหมาย =  $(4,528.8 \times 30) / 100$

= 1,358.64 ตารางเมตร

คิดเป็นร้อยละพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ =  $(954.33 \times 100) / 1,358.64$

= 70.24

สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 แสดงดังตารางที่ 2.6.1-2

ตารางที่ 2.6.1-2 อัตราส่วนการใช้พื้นที่โครงการ

รายการ	ข้อมูลโครงการ		ข้อกำหนด	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
	เฟส 1	เฟส 2		
1. พื้นที่ดิน, ตารางเมตร	5,887.2	4,528.8	-	-
2. พื้นที่อาคารรวม, ตารางเมตร	22,706.11	18,176.29	-	-
3. พื้นที่อาคารคลุมดิน, ตารางเมตร	3,353.64	2,885.57	-	-
4. พื้นที่ว่าง, ตารางเมตร	2,533.56	1,643.23	-	-
5. พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)	3.86 : 1	4.01 : 1	ไม่เกิน 6 : 1	กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
6. ที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)	ร้อยละ 11.16	ร้อยละ 9.04	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5	กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
7. พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน	ร้อยละ 43.04	ร้อยละ 36.28	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 30	กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
8. พื้นที่อาคารคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR)	56.96	63.72	-	-
9. พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้	1,436.96 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 81.36 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมาย	954.33 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 70.24 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมาย	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมาย	กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556



## การออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงแผ่นดินไหว

ตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับ อาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในบริเวณ 2 ก ระดับ ความรุนแรง V เมอร์คิวรี ซึ่งมีความความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับค่อนข้างแรง ซึ่ง หมายถึงระดับคนที่นอนหลับตกใจตื่น ดังนั้นอาคารโครงการจึงต้องออกแบบโครงสร้างให้สามารถรองรับ แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ ดังนั้น อาคารโครงการจึงต้องออกแบบโครงสร้างให้สามารถรองรับ แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ โดยโครงการได้มีการออกแบบโครงสร้างอ้างอิงตามข้อกำหนดตาม มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1302 (2552) กรมโยธาธิการและผังเมือง

## ระบบสาธารณูปโภค

### ระบบจราจรภายในโครงการ

#### 1) ทางเข้า-ออก ของโครงการ

การจัดระบบการจราจร ทางโครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกเชื่อมออกสู่ซอยเจริญนคร 22 เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ขาเข้าโครงการจำนวน 1 ช่องจราจร และขาออกโครงการจำนวน 1 ช่องจราจร มีความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร โดยจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นแบบเดินรถ สองทาง (Two-Way Traffic) ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ ก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ระบุว่า ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้มี รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ซึ่งทางโครงการได้ทำทางเชื่อมเข้าออกสอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว

#### 2) ถนนภายในโครงการ

เส้นทางสัญจรภายในโครงการ จัดให้มีเส้นทางเดินรถภายในอาคารหลักและเส้นทางเข้าสู่ช่องจอด เป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-Way Traffic) สอดคล้องกับเส้นทางเดินรถ โดยออกแบบให้ถนนภายใน โครงการทุกช่วง มีความกว้างของทางสัญจรไม่น้อยกว่า 6 เมตร เช่นกัน ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ระบุว่า การจัดเส้นทางเดินรถภายใน อาคารเป็นแบบเดินรถทางเดียว จะต้องมีความกว้างของทางสัญจรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ซึ่งทางโครงการได้ ทำทางสัญจรกว้าง 3.5- 6 เมตร ซึ่งกว้างสอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าวทั้งนี้ จะมีการติดตั้งป้ายและลูกศร บอกทิศทางการจราจรบนถนนภายในโครงการบริเวณต่างๆ อย่างชัดเจน ผังการจัดระบบจราจรภายใน

#### 3) จำนวนที่จอดรถยนต์

การจัดที่จอดรถยนต์ของโครงการจะพิจารณาตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคารพ.ศ. 2544 ข้อ 84 โดยการจัดที่จอดรถยนต์ของโครงการมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

##### เฟส 2

**วิธีที่ 1:** คำนวณพื้นที่จอดรถตามประเภทของการประกอบกิจกรรม มีข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้อง ได้แก่

**ข้อ 84 (1) -** อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุดขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 60 ตารางเมตร ขึ้นไป ให้มีที่ จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้องชุด

- ภายในโครงการไม่มีห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตรขึ้นไป



**ข้อ 84 (6)** - สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป ให้มี ที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

- ภายในโครงการจัดให้มีสำนักงานนิติบุคคล 1 แห่ง อยู่ บริเวณชั้น 1 ของอาคาร E มีขนาดพื้นที่ 23.83 ตารางเมตร ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 1 คัน ( $23.83/60$ )

ดังนั้นหากคิดจำนวนที่จอดรถยนต์ตามประเภทของการประกอบกิจกรรม โครงการฯ เฟส 2 ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คัน

**วิธีที่ 2 :** คิดจากพื้นที่ใช้สอยรวม (ไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง) มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

**ข้อ 84 (16)** อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มี ที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ

จากข้อกำหนดดังกล่าวสามารถคำนวณที่จอดรถยนต์ได้ดังนี้

- อาคาร D มีพื้นที่อาคาร 7,423.99 ตารางเมตร (ไม่นับรวมที่จอดรถและทางวิ่ง) ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถ 62 คัน ( $7,423.99/120$ )
- อาคาร E มีพื้นที่อาคาร 8,200.43 ตารางเมตร (ไม่นับรวมที่จอดรถและทางวิ่ง) ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถ 69 คัน ( $8,200.43/120$ )

จากการคำนวณจำนวนที่จอดรถยนต์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า วิธีการคำนวณวิธีที่ 2 ต้องจัดให้ มีจำนวนที่จอดรถยนต์มากกว่า วิธีที่ 1 ซึ่งหมายถึงโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 131 คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 131 คัน อยู่บริเวณชั้น 1 ดังนั้น การจัดที่จอดรถของโครงการจึงมี ความเพียงพอและสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวข้างต้น ทั้งในกรณีพิจารณาตามประเภทอาคารและพิจารณาตามขนาดพื้นที่ใช้สอย

#### 4) ขนาดที่จอดรถ

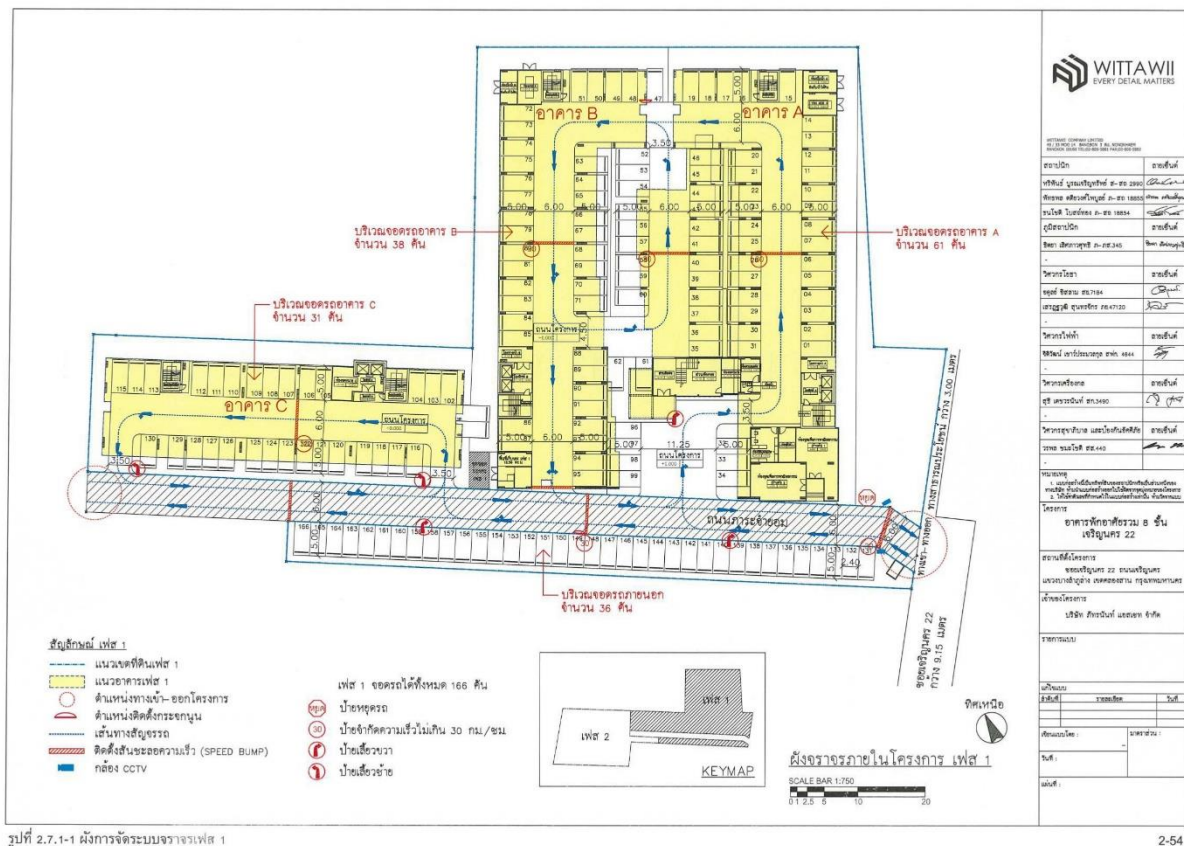
ข้อกำหนดเกี่ยวกับขนาดของช่องจอดรถพิจารณาตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 84 ตามข้อ 86 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะ ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความ ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มี ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

สำหรับที่จอดรถของโครงการเฟส 1 และเฟส 2 มีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ โดยโครงการ จัดให้มีขนาดช่องจอดรถความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร รวมทั้งทางโครงการกำหนดให้มี เครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้นอย่างชัดเจน และมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กักับรถ





## ระบบน้ำใช้

### 1) ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ จะประเมินตามจำนวนผู้ใช้น้ำ และกิจกรรมการใช้น้ำในอาคารโครงการ โดยคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำรวม เท่ากับ 585.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน

กิจกรรม	หน่วย	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
<b>เฟส 2</b>			
• อาคาร D			
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 203 ห้อง	609 คน (3 คน/ห้อง)	200 ล./คน./วัน <sup>1/</sup>	121.8
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	105 คน (5 คน/ห้อง)	200 ล./คน./วัน <sup>1/</sup>	21
- พนักงานโครงการ	10 คน	75 ล./คน./วัน <sup>2/</sup>	0.75
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	11.41 ตร.ม.	1.5 ล./ตร.ม./วัน <sup>2/</sup>	0.02
- ห้องพักขยะรวมของโครงการ	17.02 ตร.ม.	1.5 ล./ตร.ม./วัน <sup>2/</sup>	0.03
<b>รวมปริมาณน้ำใช้อาคาร D</b>			<b>143.6</b>
• อาคาร E			
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 190 ห้อง	570 คน (3 คน/ห้อง)	200 ล./คน./วัน <sup>1/</sup>	114
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	105 คน (5 คน/ห้อง)	200 ล./คน./วัน <sup>1/</sup>	21
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	11.41 ตร.ม.	1.5 ล./ตร.ม./วัน <sup>2/</sup>	0.02
- สระว่ายน้ำ	166.5 ตร.ม.	อัตราการระเหย 4.33 มม./ตร.ม./วัน <sup>3/</sup>	0.72
<b>รวมปริมาณน้ำใช้อาคาร E</b>			<b>135.74</b>
<b>รวมปริมาณน้ำใช้ของเฟส 2</b>			<b>279.34</b>
<b>รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ</b>			<b>585.09</b>

สำหรับการประเมินปริมาณการใช้น้ำสูงสุด จะคิดปริมาณการใช้น้ำที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

### เฟส 2

(1) อาคาร D มีปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย 14.36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ประเมินปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย ที่ 10 ชั่วโมง/วัน) ดังนั้นจึงมีปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด เท่ากับ 32.31 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ( $14.36 \times 2.25$ )

(2) อาคาร E มีปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย 13.57 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ประเมินปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย ที่ 10 ชั่วโมง/วัน) ดังนั้นจึงมีปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด 30.53 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ( $13.57 \times 2.25$ )

## 2) แหล่งน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาตากสิน ซึ่งมีท่อน้ำประปา ขนาด 150 มิลลิเมตร วางผ่านด้านหน้าโครงการ และโครงการจะต่อท่อประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคผ่าน มิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคาร A, B, C, D, E) จากนั้นจะสูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ภายในอาคารโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยโครงการแต่ละเฟสจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### เฟส 2

#### (1) อาคาร D

ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร D อยู่บริเวณใต้อาคารของโครงการ มีจำนวน 2 ถัง ปริมาตร ความจุถังละ 45 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรความจุรวม 90 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ เครื่องละ 18 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร D มีจำนวน 2 ถัง ปริมาตรความจุถังละ 45 ลูกบาศก์ เมตร คิดเป็นปริมาตรความจุรวม 90 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ เครื่องละ 27 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 45 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

#### (2) อาคาร E

ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร E มีตำแหน่งอยู่บริเวณใต้ทางวิ่งรถชั้นใต้ดิน มีจำนวน 2 ถัง มีปริมาตรความจุถังละ 45 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาตรความจุรวม 90 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการ อุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตรา การสูบเครื่องละ 18 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร E มีจำนวน 2 ถัง ปริมาตรความจุถังละ 45 ลูกบาศก์ เมตร คิดเป็นปริมาตรความจุรวม 90 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ เครื่องละ 27 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ TDH 45 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป



อนึ่ง ถังเก็บน้ำใต้ดินซึ่งตั้งอยู่ใต้แต่ละอาคาร จะตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสา อยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้น ภายในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินจึงมีการทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วย สาร NON-TOXIC เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีฝาดังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ฝาดัง เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำ

### 3) การสำรองน้ำใช้

จากข้อมูลปริมาณน้ำใช้ และรายละเอียดขนาดถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคารดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปรายละเอียดการสำรองปริมาณน้ำใช้ของแต่ละอาคารภายในโครงการซึ่งพบว่า ถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่ 2.7.2-2 การสำรองปริมาณน้ำใช้ของแต่ละอาคารภายในโครงการ

อาคาร	ปริมาณ น้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำใช้ สูงสุด (ลบ.ม./ ชั่วโมง)	การสำรองน้ำ		รวม ปริมาณ น้ำสำรอง (ลบ.ม.)	ระยะเวลา สำรองน้ำ (วัน)
			ถังเก็บน้ำใช้ ชั้นใต้ดิน (ลบ.ม.)	ถังเก็บน้ำใช้ ชั้นดาดฟ้า (ลบ.ม.)		
เฟส 1						
- อาคาร A	108.23	24.35	60	50	110	1.02
- อาคาร B	102.25	23.02	60	50	110	1.08
- อาคาร C	96.02	21.6	-	100	100	1.04
รวมโครงการเฟส 1	306.04	68.97	120	200	320	3.14
เฟส 2						
- อาคาร D	143.6	32.31	60	90	150	1.04
- อาคาร E	135.74	30.53	60	90	150	1.11
รวมโครงการเฟส 2	279.34	62.84	120	180	300	2.15
รวมทั้งโครงการ	585.09	131.65	240	380	620	5.29





## การจัดการน้ำเสีย

### ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียจากโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ น้ำเสียจากห้องส้วม น้ำเสียจากห้องครัว และ น้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ได้แก่ น้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง โดยเมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณ น้ำเสียประมาณ 467.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดปริมาณน้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด ยกเว้นน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักขยะจะคิดที่ 100% ของปริมาณน้ำใช้



**ตารางที่ 2.7.3-1 การประเมินปริมาณน้ำเสียของโครงการ**

กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
<b>เฟส 1</b>		
• อาคาร A		
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 140 ห้อง	84	67.20
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	21	16.80
- ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์กรรม (ร้านค้า) (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 2 ห้อง	2	1.60
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	0.02	0.02
- พนักงานโครงการ	0.75	0.60
<b>รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร A</b>	<b>107.77</b>	<b>86.22</b>
• อาคาร B		
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 147 ห้อง	88.2	70.56
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 14 ห้อง	14	11.2
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	0.02	0.02
- ห้องพักขยะรวมของเฟส 1	0.03	0.03
<b>รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร B</b>	<b>102.25</b>	<b>81.81</b>
• อาคาร C		
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 160 ห้อง	96	76.8
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	0.02	0.02
<b>รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร C</b>	<b>96.02</b>	<b>76.82</b>
<b>รวมปริมาณน้ำเสียเฟส 1</b>	<b>306.04</b>	<b>244.85</b>
<b>เฟส 2</b>		
• อาคาร D		
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 203 ห้อง	121.8	97.44
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	21	16.8
- พนักงานโครงการ	0.75	0.6
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	0.02	0.02
- ห้องพักขยะรวมของเฟส 2	0.03	0.03
<b>รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร D</b>	<b>143.6</b>	<b>114.89</b>
• อาคาร E		
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.) จำนวน 190 ห้อง	114	91.2
- ห้องพักอาศัย (พื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม.) จำนวน 21 ห้อง	21	16.8
- ห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัย (ชั้น 2-8 ขนาดพื้นที่ชั้นละ 1.63 ตร.ม.)	0.02	0.02
<b>รวมปริมาณน้ำเสียอาคาร E</b>	<b>135.02</b>	<b>108.02</b>
<b>รวมปริมาณน้ำเสียเฟส 2</b>	<b>278.62</b>	<b>222.91</b>
<b>รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ</b>	<b>584.66</b>	<b>467.76</b>

**ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ**

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contactation Aeration Biofilter) มีตำแหน่งติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของแต่ละอาคารภายในระบบบำบัด มีส่วนประกอบของถังที่เป็นส่วนเติมอากาศ ได้แก่ ส่วนกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration chamber) ทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biomedia) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ภายในถังมีการเติม อากาศเพื่อให้ออกซิเจนแก่



จุลินทรีย์ ปรากฏเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ แสดงรายละเอียดส่วนกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration) และเป็นการกวนผสมให้จุลินทรีย์สัมผัสกับน้ำเสียได้อย่างทั่วถึงช่วยให้chamber) ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารดังนี้

## เพลส 2

**อาคาร D** จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contaction Aeration Biofilter) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน มากกว่า ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร ซึ่งเท่ากับ 114.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน (Riser Diagram ระบบรวบรวม น้ำเสียอาคาร D

**อาคาร E** จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contaction Aeration Biofilter) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน มากกว่า ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร ซึ่งเท่ากับ 108.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (Riser Diagram ระบบรวบรวมน้ำ เสียอาคาร E

อนึ่ง น้ำทิ้งของโครงการจะมีค่า BOD ของน้ำเสียเข้าระบบไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร โดย ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, C, D และ E มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 90.26, 90.34, 90.26, 90.26 และ 90.36 ตามลำดับ ทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า สารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 โดยอาคารโครงการจัดอยู่ในอาคาร ประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ซึ่งกำหนดให้ มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และ สารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งจากโครงการจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายในโครงการ จากนั้นจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการบางส่วน และปล่อยระบายออกสู่ภายนอกโครงการ

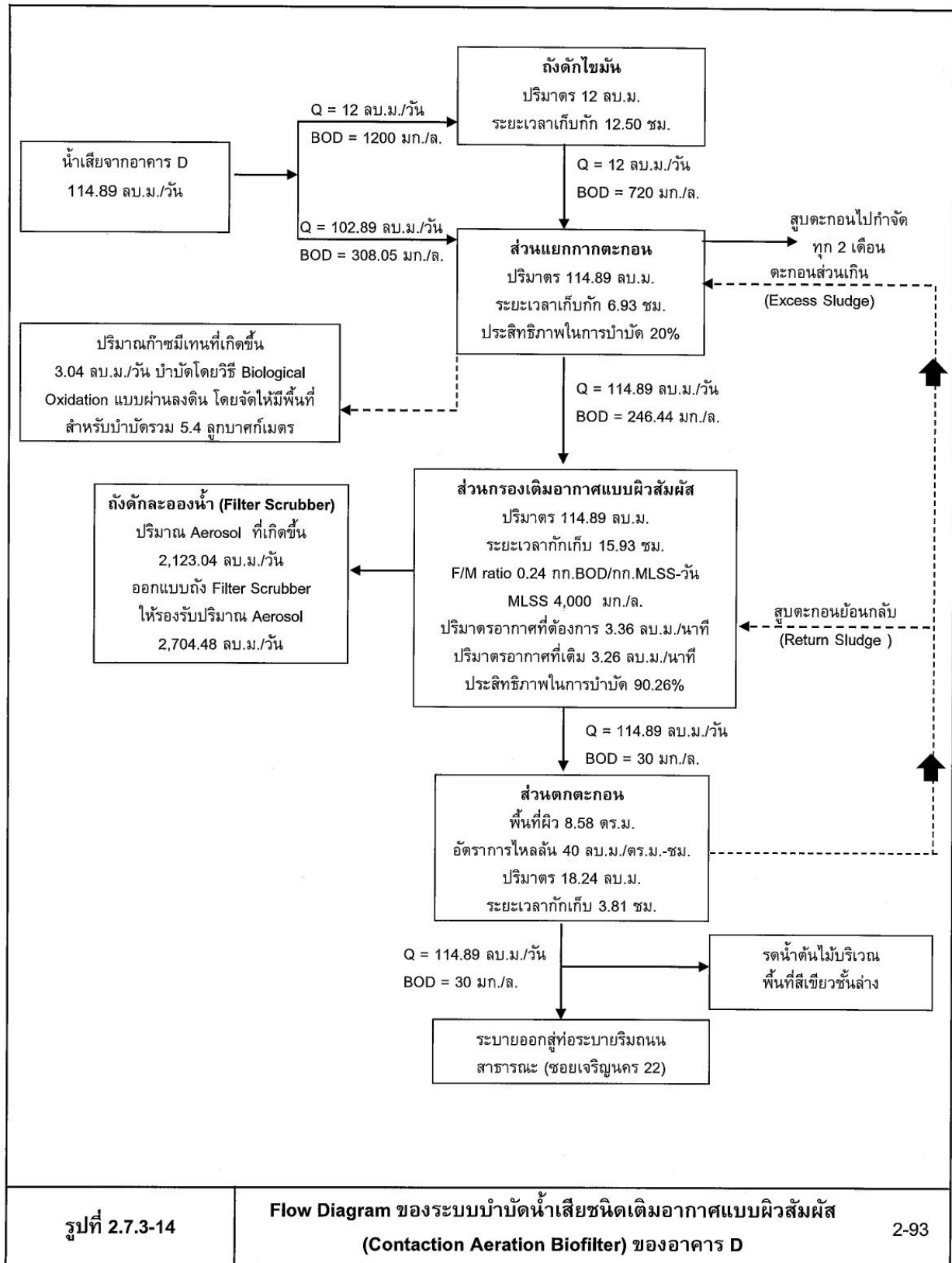
สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด สามารถสรุปได้ดังนี้

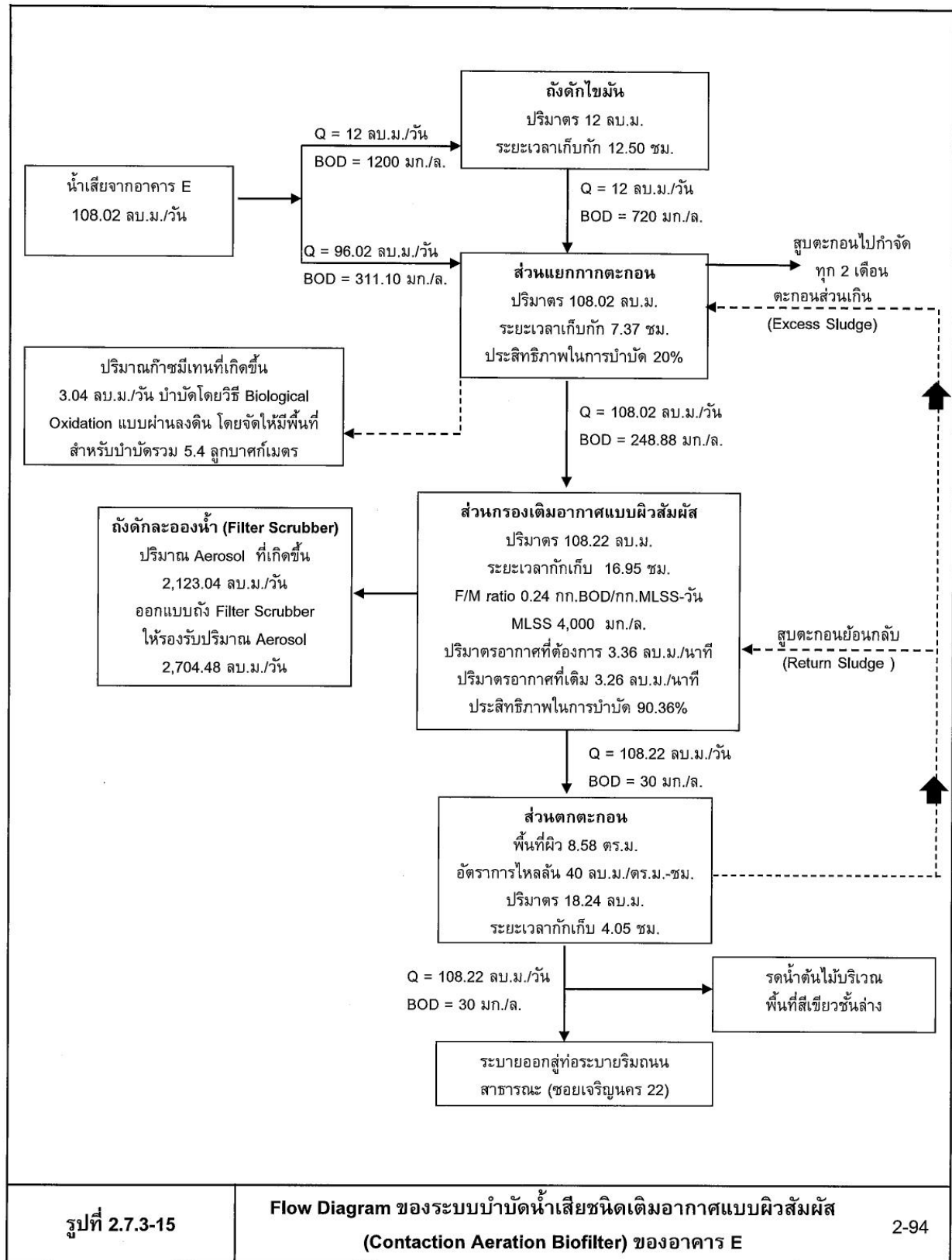
- 1) **ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank)** ทำหน้าที่แยกน้ำมันและไขมันพร้อมทั้งเศษอาหาร บางส่วนออก โดยน้ำมันและไขมันจะลอยตัวอยู่ที่ผิวหน้าของน้ำเสีย เศษอาหารจะจมอยู่ที่พื้นถึง น้ำล้นจากถังดักไขมันจะเข้าสู่ถังแยกกากตะกอนต่อไป
- 2) **ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contac Aeration Biofilter)** ของแต่ละ อาคาร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้



- **ส่วนแยกกากตะกอน (Separation chamber)** ทำหน้าที่ตกตะกอนของแข็งที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสีย ในขณะเดียวกันก็จะปรับคุณภาพน้ำเสียให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงสุด - ส่วนกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration chamber) ทำหน้าที่ในการบำบัด น้ำเสียโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biomedia) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ

- **ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)** ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว ซึ่งส่งมาจากส่วนเติมอากาศ โดยตะกอนจะถูกกักอยู่ในถังนี้ช่วงเวลาหนึ่ง น้ำส่วนใสจะไหลล้นไปส่วน ตะกอนที่อยู่ก้นถังส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังส่วนแยกกากตะกอนอีกครั้ง ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้







**ตารางที่ 2.7.3-2 เกณฑ์การออกแบบและขนาดถังที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ  
ผิวสัมผัส (Contactation Aeration Biofilter)**

รายการ	เฟส 1			เฟส 2	
	อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E
<b>น้ำเสียเข้าระบบ</b>					
- ปริมาณเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- BOD (กก./ล.)	308.02	310.61	307.90	308.05	311.10
<b>น้ำเสียออกจากระบบ</b>					
- ปริมาณเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- BOD (กก./ล.)	30	30	30	30	30
- SS (กก./ล.)	40	40	40	40	40
- ประสิทธิภาพการบำบัด (%)	90.26	90.34	90.26	90.26	90.36
<b>ส่วนประกอบของระบบ</b>					
<b>1) ถังตกไขมัน</b>					
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	9	9	8	12	12
- BOD เข้าถังตกไขมัน (กก./ล.)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
- BOD ออกจากถังตกไขมัน (กก./ล.)	720	720	720	720	720
- ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	9.1	9.1	8.69	12.5	12.5
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชม.)*	12.13	12.13	13.04	12.50	12.50
<b>2) ส่วนปรับอัตราการไหล</b>					
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	22.87	22.87	20.89	31.47	31.47
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชม.)*	6.37	6.71	6.53	6.57	6.99
<b>3) ส่วนแยกกากตะกอน</b>					
- ปริมาณเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- BOD เข้าส่วนแยกกากตะกอน (กก./ล.)	308.02	310.61	307.90	308.05	311.10
- BOD ออกจากส่วนแยกกากตะกอน (กก./ล.)	246.41	248.48	246.32	246.44	248.88
- ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	25.25	25.25	24.59	33.18	33.18
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชม.)	7.03	7.41	7.68	6.93	7.37
<b>4) ส่วนกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส</b>					
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	64.50	64.50	53.68	76.28	76.28
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชม.)	17.95	18.92	16.77	15.93	16.95
- F/M (กก. BOD/กก. MLVSS วัน)	0.21	0.21	0.23	0.24	0.24
- MLSS (กก./ล.)	4000	4000	4000	4000	4000
- BOD Loading (กก./วัน)	40.46	40.46	35.97	53.95	53.95
- ปริมาตรอากาศที่ต้องการ (ลบ.ม./นาที)	2.68	2.68	2.30	3.36	3.36
- ปริมาตรอากาศที่เติม (ลบ.ม./นาที)	2.74	2.74	4.34	3.26	3.26



ตารางที่ 2.7.3-2 (ต่อ)

รายการ	เฟส 1			เฟส 2	
	อาคาร A	อาคาร B	อาคาร C	อาคาร D	อาคาร E
<b>5) ส่วนตกตะกอน</b>					
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	86.22	81.81	76.82	114.89	108.02
- อัตราการไหลลง (ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.)	40	40	40	40	40
- พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอน (ตร.ม.)	5.61	5.61	5.61	8.58	8.58
- ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	10.31	10.31	10.31	18.24	18.24
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชม.)	2.87	3.02	3.22	3.81	4.05
- พื้นที่ผิวจำเพาะของตัวกลาง (ลบ.ม./ตร.ม.)	170	170	170	170	170
- ปริมาตรตัวกลางที่ใช้ (ลบ.ม.)	31.62	31.62	26.31	37.39	37.39
<b>6) ถังบำบัดละอองน้ำ (Aerosol)</b>					
- ปริมาณ Aerosol (ลบ.ม./วัน)*	1,877.76	1,877.76	1,877.76	2,499.84	2,499.84
- ปริมาณ Aerosol เข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	78.24	78.24	65.76	104.16	104.16
- ปริมาตรถัง Filter Scrubber (ลบ.ม.)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<b>7) ส่วนบำบัดก๊าซมีเทน</b>					
- ปริมาณก๊าซมีเทน (ลบ.ม./วัน)	2.28	2.28	2.03	3.04	3.04
- พื้นที่บำบัดที่ต้องการ (ลบ.ม.)	3.9	3.9	3.5	5.2	5.2
- พื้นที่บำบัดรวม (ลบ.ม.)	4.5	4.5	3.6	5.4	5.4

หมายเหตุ : \* คำนวณปริมาณ Aerosol ที่ 16 ชั่วโมง/วัน

ทั้งนี้ ถังบำบัดน้ำเสียของโครงการมีตำแหน่งติดตั้งอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถ ดังนั้นจึงออกแบบถัง บำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีการเสริมขอบรับแรงกดเพื่อช่วยเสริมความแข็งแรงให้สามารถติดตั้งภายใต้ที่จอดรถยนต์ได้ และเพื่อให้เกิดความสะดวก และความปลอดภัยในช่วงที่มีการซ่อมบำรุงหรือเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำเสีย โดยไม่ให้เกิดการต่อการพักอาศัยและการจราจร โครงการจึงกำหนดมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบไว้ดังนี้

- 1) ในการดูแลรักษาอุปกรณ์ตามตารางซ่อมบำรุงปกติ เลือกใช้ช่วงเวลาที่มิคนอยู่อาศัยภายใน โครงการน้อย ช่วงเวลาที่เลือกใช้ คือ ช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 10.00 – 15.00 น.
- 2) มีการจัดลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินการในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ใช้เวลาในการ ดำเนินการสั้นและมีประสิทธิภาพ
- 3) ช่วงเวลาในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีป้ายเตือนภัยแก่ผู้สัญจรในโครงการ มีการวางกรวย ขางเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
- 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยรับทราบก่อนว่าจะมีการดำเนินการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียภายในลิฟต์พักอาศัย โดยจะประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน





## ละอองน้ำเสีย (Aerosol) และก๊าซมีเทน ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย

### (1) การบำบัดก๊าซมีเทน (Methane)

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ที่ถึงเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

#### เฟส 2

อาคาร D มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นแต่ละอาคารประมาณ 3.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะมี ท่อนำไปเก็บที่ถังเก็บก๊าซมีเทน และบำบัดโดยวิธี Biological Oxidation โดยการวางท่อระบายก๊าซในบ่อดิน ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับบำบัดพื้นที่ 5.4 ตารางเมตร

อาคาร E มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นแต่ละอาคารประมาณ 3.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะมี ท่อนำไปเก็บที่ถังเก็บก๊าซมีเทน และบำบัดโดยวิธี Biological Oxidation โดยการวางท่อระบายก๊าซในบ่อดิน ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับบำบัดพื้นที่ 5.4 ตารางเมตร

### (2) การบำบัดละอองน้ำที่เกิดจากการบำบัดน้ำเสีย (Aerosol)

ปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นในถังเดิมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

#### เฟส 2

อาคาร D มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 2,123.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูก รวบรวมมาบำบัดผ่าน Filter Scrubber ปริมาตร 1.20 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รองรับปริมาณ Aerosol เข้าระบบได้ 2,704.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ อากาศที่ผ่านการกรองแล้วจะระบายออกทางปล่องระบาย อากาศ ส่วนละอองน้ำเมื่อกรองผ่าน Filter Scrubber จะจับตัวตกลงสู่ก้นถัง และนำกลับไปบำบัดที่ถังเดิมอากาศต่อไป

อาคาร E มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 2,123.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูก รวบรวมมาบำบัดผ่าน Filter Scrubber ปริมาตร 1.20 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รองรับปริมาณ Aerosol เข้าระบบได้ 2,704.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ อากาศที่ผ่านการกรองแล้วจะระบายออกทางปล่องระบาย อากาศ ส่วนละอองน้ำเมื่อกรองผ่าน Filter Scrubber จะจับตัวตกลงสู่ก้นถัง และนำกลับไปบำบัดที่ถังเดิมอากาศต่อไป



## การกำจัดกากไขมัน และกากตะกอน

กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการมีการประสานงานให้สำนักงานเขตคลองสานเข้ามา สืบ  
ตะกอนจากถังเก็บตะกอนทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสม

ส่วนกากกำจัดไขมัน ทางโครงการมีการประสานงานให้รถสูบกากไขมันของสำนักงานเขต คลองสานเข้ามา  
สูบกากไขมันไปกำจัดต่อไป ดังหนังสือรับรองการให้บริการสูบน้ำมันและสิ่งปฏิกูลจาก สำนักงานเขตคลองสาน

## การจัดการน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะถูกนำกลับกลับมาใช้  
ประโยชน์ โดยการนำมาให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง มีรายละเอียดดังนี้

- **เฟส 2** โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไว้ขนาดพื้นที่ 954.33 ตารางเมตร ออกแบบให้ใช้ระบบรด  
น้ำต้นไม้ด้วยวิธีซึมดิน โดยปริมาณน้ำทิ้งที่สามารถนำมาใช้ให้น้ำต้นไม้สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการใช้น้ำของพืชช่วงวิกฤต} &= \text{อัตราการระเหยน้ำจากผิวดินมาตรฐาน} \times \\ &\quad \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวดินการระเหย} \times \\ &\quad \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช} \\ \text{ปริมาณการใช้น้ำของพืช} &= \text{ความต้องการใช้น้ำของพืชช่วงวิกฤต} \times \\ &\quad \text{พื้นที่สีเขียวของโครงการ} \end{aligned}$$

กำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ในสมการ ดังนี้

- กรุงเทพมหานคร มีอัตราการระเหยน้ำจากผิวดินมาตรฐานเฉลี่ยทั้งปี = 4.33 มิลลิเมตร/วัน<sup>21</sup>

- ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวดินการระเหย = 0.8

- ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช = 0.8

แทนค่าสมการ

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการใช้น้ำของพืชช่วงวิกฤต} &= 4.33 \times 0.8 \times 0.8 \\ &= 2.77 \quad \text{มิลลิเมตร/วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการใช้น้ำของพืช} &= 2.77 \times 954.33 \\ &= 2,643.49 \quad \text{มิลลิเมตร/วัน} \\ &= 2.64 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ เมื่อให้น้ำแก่ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวจะมีน้ำบางส่วนที่เหลือจากที่ต้นไม้ไปใช้ ซึ่งดินจะอุ้มน้ำส่วน  
นี้ไว้ ซึ่งความสามารถในการอุ้มน้ำของดินชนิดต่างๆ โดยลักษณะดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินเหนียว ดังนั้น จึงมี  
น้ำส่วนที่เหลือที่ดินอุ้มน้ำไว้ 2.55 มิลลิเมตรน้ำ/เซนติเมตรดิน และความลึกของรากพืชมีค่าเท่ากับ 10 เซนติเมตร ดังนั้น  
สามารถคำนวณหาปริมาณน้ำที่ดินอุ้มน้ำไว้ ดังนี้



$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณน้ำที่ดินอุ้มไว้} &= \frac{3}{4} \times \text{ความลึกของราก} \times \\
 &\quad \text{น้ำที่ดินอุ้มไว้แต่พืชนำไปใช้ไม่ได้} \\
 &= \frac{3}{4} \times 10 \times 2.55 \\
 &= 19.13 \quad \text{มิลลิเมตร} \\
 \text{โครงการมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างสำหรับวางระบบท่อรดน้ำต้นไม้ 954.33 ตารางเมตร} \\
 \text{ดังนั้นคิดเป็นปริมาณน้ำที่ดินอุ้มไว้ทั้งสิ้น} &= \frac{19.13 \times 954.33}{1,000} \\
 &= 18.26 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\
 \text{ปริมาณน้ำที่สามารถให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ} &= 2.64 + 18.26 \\
 &= 20.9 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า ปริมาณน้ำที่สามารถให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประมาณ 20.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะให้น้ำต้นไม้ด้วยระบบท่อซึม เพื่อให้ น้ำซึมผ่านลงดินไม่ให้มีการ กระจายสู่ผู้ใช้ อาคารในโครงการโดยท่อรดน้ำต้นไม้จะต่อมาจากบ่อเก็บน้ำใสที่อยู่บริเวณใต้พื้นที่ชั้น 1

สำหรับปริมาณน้ำทิ้งส่วนที่เหลือ 202.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะ ด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดให้มี ค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และ SS ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำ ทิ้งจากอาคารประเภท บ. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่ม ของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ที่กำหนดให้น้ำทิ้งมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร



อาคารพักอาศัยรวม 8 ไร่  
เจริญนคร 22 เฟส 2

สถานที่ตั้งโครงการ

โฉนดที่ดินเลขที่ 22 ถนนเจริญนคร  
แขวงวัดบ้านค้อ ตำบลวัดค้อสูง อำเภอเมือง กรุงเทพมหานคร

nontrivial

แบบขยายตัวนำไฟฟ้าเฉลี่ย D และ

๘๓

NAME	STATION

ชื่อและนามสกุล :	นางสาว
------------------	--------

[illegible]

	26/02/2017
--	------------

SN-0301

3N-0301



## การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### 1) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ของห้องพักและจากส่วนอื่นๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบที่รวบรวมน้ำเสียของโครงการ

- **ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว (kitchen pipe)** ในแต่ละอาคารจะประกอบด้วยท่อระบายน้ำ จากห้องครัวในแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการทำอาหารและซักล้าง ลงสู่ท่อระบายน้ำจากห้องครัวในแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่ส่วนดักไขมันและส่วน เกราะของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

- **ท่อระบายน้ำเสีย (waste pipe)** ในแต่ละอาคารจะประกอบด้วยท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง ลงสู่ท่อระบายน้ำเสียใน แนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดรวมกับน้ำเสียจากส่วน อื่นๆ ต่อไป

- **ท่อระบายน้ำโสโครก (soil pipe)** ในแต่ละอาคารจะประกอบด้วยท่อระบายน้ำโสโครกใน แนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้วทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพักอาศัย และห้องน้ำ ส่วนกลางต่างๆ ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ก่อนจะไหลเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ต่อไป

- **ท่อระบายอากาศ (vent pipe)** ในแต่ละอาคารจะประกอบด้วยท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีอากาศ หมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (trap seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

น้ำเสียจากอาคารเมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย เมื่อน้ำเสียทั้งหมดผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับอาคาร ประเภท ข. แล้ว ส่วนหนึ่งจะถูกนำไปให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

### 2) ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

การระบายน้ำฝนของอาคารประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนบริเวณชั้นดาดฟ้า และบริเวณระเบียงห้องแต่ละห้อง แล้วระบายลงมาตามท่อระบายน้ำฝน แนวดิ่ง (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ โครงการต่อไป (ผังแนวดิ่งระบบรวบรวม น้ำฝนอาคารแต่ละอาคาร



น้ำฝนจากอาคารและบริเวณพื้นที่ต่างๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นท่อคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร และ 0.8 เมตร ความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักน้ำ เป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ จากนั้นจะระบายลงสู่บ่อ หน่วงน้ำซึ่งอยู่บริเวณใต้พื้นที่ชั้น 1 เป็นบ่อคอนกรีตขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 7.2 เมตร ความลึก 2 เมตร คิดเป็น ความจุประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในบ่อหน่วงน้ำมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบรวมย เครื่องละ 0.054 ลบ.ม./วินาที ระบายน้ำออกเมื่อฝนหยุดตกแล้วเท่านั้น โดยสูบรวมยน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำที่อยู่ โดยรอบโครงการเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตรและ 0.6 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 โดยมีบ่อพักน้ำ เป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ สำหรับ เฟส 1 (อาคาร A, B, C) ในส่วนเฟส 1 (อาคาร D, E) จะระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำซึ่งอยู่บริเวณใต้พื้นที่ชั้น 1 เป็นบ่อคอนกรีตขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 4.8 เมตร ความ ลึก 2 เมตร คิดเป็นความจุประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในบ่อ หน่วงน้ำมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตรา การสูบรวมยเครื่องละ 0.025 ลบ.ม./วินาที ระบายน้ำออกเมื่อฝนหยุดตกแล้ว เท่านั้น โดยสูบรวมยน้ำลงสู่ท่อ ระบายน้ำที่อยู่โดยรอบโครงการเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร 0.5 เมตร และ 0.6 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 โดยมีบ่อพักน้ำเป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ

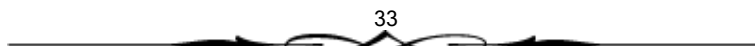
### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ โครงการ เป็นระบบแยกระหว่างระบบระบายน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน มีรายละเอียดดังนี้

#### เฟส 2

ระบบระบายน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โดยอาคาร D และ E มีปริมาตร ประมาณ 114.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 108.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ ซึ่งจะผ่านการบำบัดด้วยระบบ บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศแบบฟิวส์ฟิล์ม (Contactation Aeration Biofilter) จนได้มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้ง จากนั้นน้ำทิ้งบางส่วน จะถูกสูบนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะถูกสูบรวมยลงสู่ท่อระบาย น้ำทิ้งภายในโครงการ โดยใช้ เครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูงเครื่องละ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็น ท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร 0.5 เมตรและ 0.6 เมตร โดยมีบ่อพักน้ำเป็นระยะตลอดแนวท่อระบาย น้ำ และไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ

ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนทั้งหมดบนพื้นที่โครงการจะไหลเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ และ ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ร่วมกับน้ำทิ้งซึ่ง ผ่านการบำบัดด้วยระบบ บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบฟิวส์ฟิล์ม (Contactation Aeration Biofilter) โดยโครงการมีขนาดพื้นที่ 4,528.8 ตารางเมตร ซึ่งในช่วงที่ฝนตกอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ จะ ไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุด





ก่อนพัฒนาโครงการคือ 0.0476 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีปริมาณน้ำหลากที่ จะต้องเก็บกักไว้ในบ่อหน่วงน้ำ ประมาณ 21.26 ลูกบาศก์เมตร

#### 4) การป้องกันน้ำท่วม

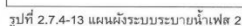
การป้องกันน้ำท่วมของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กรณี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### เฟส 2

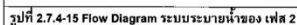
**กรณีปกติ (ช่วงฝนไม่ตก) :** การระบายน้ำภายในโครงการกรณีในช่วงฝนไม่ตก จะมี เฉพาะน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contactation Aeration Biofilter) มีปริมาตรประมาณ 222.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ น้ำทิ้งบางส่วนประมาณ 20.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำไปรดน้ำบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนั้นมีปริมาณน้ำทิ้งส่วนเกินอีก 202.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือประมาณ 0.0023 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริม เหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

**กรณีฝนตก:** น้ำฝนทั้งหมดบนพื้นที่โครงการจะไหลเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนภายใน โครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะ ร่วมกับน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดด้วยระบบ บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contactation Aeration Biofilter) โดยเฟส 2 มีขนาดพื้นที่ 4,528.8 ตารางเมตร ซึ่งในช่วงที่ฝนตกอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ จะไม่เกินอัตราการระบายน้ำ สูงสุดก่อนพัฒนาโครงการคือ 0.0476 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีปริมาณน้ำหลากที่จะต้องเก็บกักไว้ในบ่อหน่วง น้ำประมาณ 21.26 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ ภายในโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 5 เมตร ความยาว 4.8 เมตร และความลึกประสิทธิผล 2 เมตร คิดเป็นความจุประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร (ไม่น้อยกว่า 21.26 ลูกบาศก์



2-124







## การจัดการมูลฝอย

### (1) ประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะเปียก เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน อาหาร และจากการประกอบอาหาร เป็นต้น มีสัดส่วนร้อยละ 64 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะรวบรวมใส่ถุงพลาสติก สีดำ มัดปากถุงให้มิดชิด แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ
- ขยะมูลฝอยทั่วไปหรือขยะแห้ง เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม ซองบะหมี่สำเร็จรูป กระดาษที่ปนเปื้อน และขยะที่นอกเหนือจากขยะประเภทอื่น มีสัดส่วนร้อยละ 3 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะรวบรวม ใส่ถุงพลาสติกสีดำ มัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ
- ขยะมูลฝอยรีไซเคิล เช่น แก้ว เศษกระดาษ เศษพลาสติก และกล่องเครื่องดื่ม ซึ่งเป็นขยะ ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีสัดส่วนร้อยละ 30 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะคัดแยกจากขยะทั่วไปแล้วนำไป เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ
- ขยะมูลฝอยอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ และขวดน้ำยาล้าง ทำความสะอาด มีสัดส่วนร้อยละ 3 ของปริมาณขยะทั้งหมด จะคัดแยกออกจากขยะทั่วไป และเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ
- 

### (2) ปริมาณขยะมูลฝอย

ขยะที่เกิดจากโครงการมีปริมาณประมาณ 2,935 กิโลกรัม/วัน ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งรีไซเคิล มูลฝอยแห้งทั่วไป และมูลฝอยอันตราย โดยใช้อัตรา การเกิดมูลฝอยตามที่กำหนดไว้ในแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือ กิจกรรมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, 2560 ที่กำหนดให้อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน



กิจกรรม	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)
<b>เฟส 1</b>			
อาคาร A มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 163 ห้อง			
- ผู้พักอาศัย	535	1 <sup>1/2</sup>	535
- พนักงานโครงการ	10	1 <sup>1/2</sup>	10
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร A			545
อาคาร B มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 161 ห้อง			
- ผู้พักอาศัย	511	1 <sup>1/2</sup>	511
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร B			511
อาคาร C มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 161 ห้อง			
- ผู้พักอาศัย	480	1 <sup>1/2</sup>	480
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร C			480
รวมปริมาณมูลฝอยของเฟส 1			1,536
<b>เฟส 2</b>			
อาคาร D มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 224 ห้อง			
- ผู้พักอาศัย	714	1 <sup>1/2</sup>	714
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร D			714
อาคาร E มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 211 ห้อง			
- ผู้พักอาศัย	675	1 <sup>1/2</sup>	675
- พนักงานโครงการ	10	1 <sup>1/2</sup>	10
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร E			685
รวมปริมาณมูลฝอยของเฟส 2			1,399
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมด			2,935

ที่มา : <sup>(1)</sup> แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พฤษภาคม 2556

ประเภท มูลฝอย	สัดส่วนของ ขยะทั้งหมด <sup>(1)</sup>	ความ หนาแน่น (กก./วัน) <sup>(1)</sup>	ปริมาณขยะ		ปริมาตรส่วน กักเก็บขยะ (ลูกบาศก์เมตร)	ความสามารถ ในการกักเก็บขยะ (วัน)
			กิโลกรัม/วัน	ลูกบาศก์เมตร/วัน		
เฟส 1						
มูลฝอยเปียก	64%	300	983.04	3.28	11.75	3.58
มูลฝอยแห้งรีไซเคิล	30%	150	460.8	3.07	9.26	3.02
มูลฝอยแห้งทั่วไป	3%	150	46.08	0.31	1.14	3.68
มูลฝอยอันตราย	3%	300	46.08	0.15	2.72	18.13
รวมปริมาณมูลฝอย เฟส 1			1,536.00	6.81	24.87	-
เฟส 2						
มูลฝอยเปียก	64%	300	895.36	2.98	9.07	3.04
มูลฝอยแห้งรีไซเคิล	30%	150	419.7	2.80	8.40	3.00
มูลฝอยแห้งทั่วไป	3%	150	41.97	0.28	0.84	3.00
มูลฝอยอันตราย	3%	300	41.97	0.14	2.11	15.07
รวมปริมาณมูลฝอย เฟส 2			1,399.00	6.20	20.42	-
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมด			2,935	13.01	-	-

ที่มา : <sup>(1)</sup> มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล กรมควบคุมมลพิษ, 2548



ตารางที่ 2.7.5-3 ปริมาณมูลฝอยแต่ละชั้นของอาคารโครงการจำแนกตามประเภทขยะ

อาคาร	ชั้นที่	จำนวนผู้พักอาศัย (คน/ชั้น)	อัตราการเกิดมูลฝอย (ลิตร/วัน/คน)	ปริมาณมูลฝอย (ลิตร/วัน/ชั้น)	ประเภทของมูลฝอย (ลิตร/วัน/ชั้น)			
					มูลฝอยเปียก (ร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยแห้งรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยแห้งทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอย)
A	1	10	3	30	19.2	9.00	0.90	0.90
	2-8	75	3	225	144	67.50	6.75	6.75
B	2-8	73	3	219	140.16	65.70	6.57	6.57
C	2	33	3	99	63.36	29.70	2.97	2.97
	3-8	69	3	207	132.48	62.10	6.21	6.21
D	2-8	102	3	306	195.84	91.80	9.18	9.18
E	2-3	75	3	225	144	67.50	6.75	6.75
	4-8	105	3	315	201.6	94.50	9.45	9.45

หมายเหตุ :

- ถังมูลฝอยเปียก ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับมูลฝอยเปียก ซึ่งชั้น 2-8 อาคาร A, B, C, D และ E จะมีปริมาณมากที่สุดประมาณ 201.6 ลิตร/วัน/ชั้น
- ถังมูลฝอยรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งชั้น 2-8 อาคาร A, B, C, D และ E จะมีปริมาณมากที่สุดประมาณ 94.5 ลิตร/วัน/ชั้น
- ถังมูลฝอยแห้ง ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับมูลฝอยแห้ง ซึ่งชั้น 2-8 อาคาร A, B, C, D และ E จะมีปริมาณมากที่สุดประมาณ 9.45 ลิตร/วัน/ชั้น
- ถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับมูลฝอยอันตรายซึ่งชั้น 2-8 อาคาร A, B, C, D และ E จะมีปริมาณมากที่สุดประมาณ 9.45 ลิตร/วัน/ชั้น

### (3) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

ภายในโครงการได้มีการคัดแยกตามประเภทของขยะตามแหล่งกำเนิด โดยทางโครงการจัดให้มีถังขยะตามตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

พื้นที่โถงต้อนรับ/สำนักงาน จัดให้มีถังขยะแห้ง ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง ประกอบด้วยถัง ขยะแห้งและถัง ขยะเปียก

พื้นที่พักอาศัย (ชั้น 2-8) ในแต่ละชั้นของอาคารได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โดยห้องพัก มูลฝอย ประจำชั้นนี้ ชั้นของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ประมาณ 2.19 ตารางเมตร อาคาร B มีขนาดพื้นที่ประมาณ 2.19 ตาราง เมตร อาคาร C มีขนาดพื้นที่ประมาณ 1.74 ตารางเมตร อาคาร D มีขนาดพื้นที่ประมาณ 1.63 ตารางเมตร และอาคาร E มีขนาดพื้นที่ประมาณ 1.62 ตารางเมตร โดยภายในห้องมูลฝอยประจำชั้นมีการจัดวางถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง คือ ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย

ทั้งนี้ในแต่ละวันผู้พักอาศัยจะรวบรวมขยะมาทิ้งยังห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร ซึ่ง ภายในถังขยะ จะมีถุงพลาสติกดำสวมอยู่ด้านในเพื่อความสะดวกในการเก็บขนรวมทั้งป้องกันการแตกรั่ว โดย ในแต่ละวัน พนักงานทำความสะอาดของโครงการจะเก็บรวบรวมขยะจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น สำนักงาน และพื้นที่โถง โดยดึงถุงพลาสติกจากถังขยะออกมามัดปากถุงให้มิดชิด แล้วนำถุงพลาสติกไปใหม่สวมแทน ก่อนนำถุงขยะดังกล่าว ไปพักเก็บที่ห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละเฟส ส่วนถังขยะกำหนดให้มีการทำความสะอาดเป็นระยะตามความเหมาะสม (แบบขยายห้องพักขยะประจำชั้นพักอาศัยแต่ละเฟส



อนึ่ง ในการจัดเก็บมูลฝอยจะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภท และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ โดยในการรวบรวมมูลฝอยจะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันกรณีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟท์ในการขนลงมาชั้น 1 เพื่อนำไป เก็บรวบรวมไว้ห้องพักมูลฝอยรวมของแต่ละเฟส และดำเนินการดังนี้

1. มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยเปียก มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก เพื่อรอรถเก็บขน มูลฝอยสำนักงานเขตคลองสานรับไปกำจัดต่อไปทุกวัน
2. มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษ ผง ทรายที่ปนเปื้อน ให้พนักงานนำมูลฝอยแห้งไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป เพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอย สำนักงานเขตคลองสานรับไปกำจัดต่อไปทุกวัน
3. มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ เช่น เศษกระดาด แก้ว เศษพลาสติก ให้พนักงานนำมูลฝอยรีไซเคิลไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป โดยโครงการจะประสานให้มารับซื้อต่อไป
4. มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ โครงการให้พนักงานนำมูลฝอยอันตราย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตคลองสานมาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัด

ห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมแยกแต่ละเฟส โดยภายในแบ่ง พื้นที่ออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ (1) ห้องพักมูลฝอยเปียก (2) ห้องพักขยะมูลฝอยรีไซเคิล (3) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป และ (4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ทั้งนี้ส่วนพักมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (แสดงแบบขยายห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการดังรูปที่ 2.7.5-3 และรูปที่ 2.7.5-4 และผังแสดง เส้นทางรถเก็บขนขยะ และจุดจอดรถขยะ

เฟส 2 ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร D สำหรับรองรับขยะมูลฝอยจากอาคาร D E

- ห้องพักมูลฝอยเปียก จัดให้ถุงสีดํารองรับ มีขนาดพื้นที่ 7.56 ตารางเมตร ความจุ 9.07 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ระดับกักเก็บ 1.2 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยได้นาน 3.04 วัน
- ห้องพักมูลฝอยแห้งรีไซเคิล จัดให้ถุงสีดํารองรับ มีขนาดพื้นที่ 7.00 ตารางเมตร ความจุ 8.40 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ระดับกักเก็บ 1.2 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยได้นาน 3.00 วัน
- ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป จัดให้ถุงสีดํารองรับ มีขนาดพื้นที่ 0.70 ตารางเมตร ความจุ 0.84 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ระดับกักเก็บ 1.2 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยได้นาน 3.00 วัน



- ห้องพักมูลฝอยอันตราย จัดให้มีถังสีส้มรองรับ มีขนาดพื้นที่ 1.76 ตารางเมตร ความจุ 2.11 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ระดับกักเก็บ 1.2 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยได้นาน 15.07 วัน

นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ห้องพักมูลฝอยรวมเฟส 1 จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B และห้องพักมูลฝอยรวมเฟส 2 จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร D) ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

#### (4) การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

การเก็บขนขยะมูลฝอยที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบในการเก็บขนขยะมูลฝอยของสำนักงานเขต คลองสาน รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดบริเวณด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมได้อย่างสะดวก โดยสำนักงาน เขตคลองสานจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนทุกวัน โดยในช่วงเวลาเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงาน คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย รวมทั้งโครงการจะล้างพื้นบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำชะมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงาน นำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตคลองสาน เนื่องจาก การกระทำความผิดอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพและอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง (สำเนา หนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากสำนักงานเขตคลองสาน

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะของโครงการ เพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้ใช้อาคาร โครงการจึงใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้พืชดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งเป็นกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัดกลิ่น และต้องมี ระยะเวลาเก็บกักจริง (True residence time) อย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดกลิ่นมี รายละเอียดที่นำมาพิจารณาเพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการบำบัดกลิ่น ดังนี้



1. กำหนดให้ปริมาณอากาศจากห้องพักขยะเท่ากับปริมาณการระบายอากาศจากห้องพัก ขยะเท่ากับ 4 เท่าของประมาณห้อง/ชั่วโมง โดยสามารถคำนวณพื้นที่ในการกำจัดกลิ่นจากห้อง พักขยะของโครงการ

ตารางที่ 2.7.5-4 ปริมาณการระบายอากาศจากห้องพักขยะ

สถานที่	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูง (เมตร)	ปริมาตร (ลบ.ม.)	อัตราการระบายอากาศ		ปริมาตรการ ระบายอากาศ		ปริมาณการระบาย อากาศที่เลือกใช้	
				ปรับ อากาศ	ไม่ปรับ อากาศ	ลบ.ม./ ชม.	ลบ. ฟุต/ นาทึ		
				ลบ.ม./ชม./ ตร.ม.	ปริมาตร/ ชม.			ลบ.ฟุต/ นาทึ	ลบ.ม./ วินาที
เฟส 1 : ห้องพักขยะ	11.02	2.7	29.75	-	4	119	70	80	0.038
เฟส 2 : ห้องพักขยะ	11.77	2.7	31.78	-	4	127	75	80	0.038

2. ระยะเวลาการเก็บกักจริง (True residence time) เท่ากับ 60 วินาที

$$\text{โดยที่ระยะเวลาเก็บกักจริง} = V_{fa}/Q$$

$$V_{fa} = \text{ปริมาตรของตัวกรอง} \times \text{ความพรุนของดิน}$$

$$\text{ความพรุนของดิน} = 54.70 \%$$

$$\text{ปริมาตรของตัวกรอง} = \text{ความลึกดิน} \times \text{พื้นที่บำบัดกลิ่น}$$

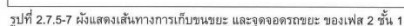
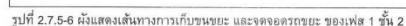
$$\text{ระยะเวลากักเก็บจริง} = \frac{\text{ความลึกดิน} \times \text{พื้นที่บำบัดกลิ่น} \times \text{ความพรุนของดิน}}{\text{อัตราการไหลของก๊าซ (ลบ.ม./วินาที)}}$$

## เฟส 2

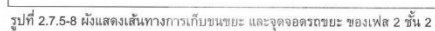
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่บำบัดก๊าซมีเทน} &= \frac{\text{ระยะเวลาเก็บกักจริง} \times \text{อัตราการไหลของก๊าซ}}{\text{ความลึกดิน} \times \text{ความพรุนของดิน}} \\ &= (60 \times 0.057) / (1.0 \times 0.547) \\ &= 6.25 \quad \text{ตร.ม.} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่าจะต้องใช้พื้นที่สีเขียวในการบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะเฟส 2 ขนาดพื้นที่ 6.25 ตารางเมตร ซึ่งทางโครงการได้กำหนดพื้นที่สีเขียวในการบำบัดกลิ่นไว้ 6.50 ตารางเมตร และจะมีการปลูกต้นไม้ไว้บนพื้นที่การบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะ

2-137









## ระบบไฟฟ้า

ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตให้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวา โดยภายในโครงการมี สิ้น 2,595.3 KVA มีรายละเอียดดังนี้

### (1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านสายเมนของการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวา โดยมีความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมแต่ละอาคารดังนี้

**เฟส 2 :** อาคาร D มีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 565.71 KVA และอาคาร E มีความ ต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 575.37 KVA

ทั้งนี้ ในการคำนวณหาขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะคิดเพื่อโหลดสำหรับอนาคต 1.25 เท่าของ โหลดไฟฟ้าที่คำนวณได้ ซึ่งโครงการมีการ ติดตั้งเสารับไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าฯ แล้วเดินสายเข้าสู่หม้อแปลง ไฟฟ้า ชนิด Oil Type โดยอาคาร A ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด อาคาร B ติดตั้งหม้อแปลง ไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด อาคาร C ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 630 KVA จำนวน 1 ชุด อาคาร D ติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด และอาคาร E ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด สำหรับจ่ายไฟฟ้า ไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารต่อไป

สำหรับตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ จะติดตั้งบนลานหม้อแปลง (Transformer Yard) โดย วิธีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป (มยผ.4501- 51) ของกรม โยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าบน ลานหม้อแปลง ภายนอกอาคาร

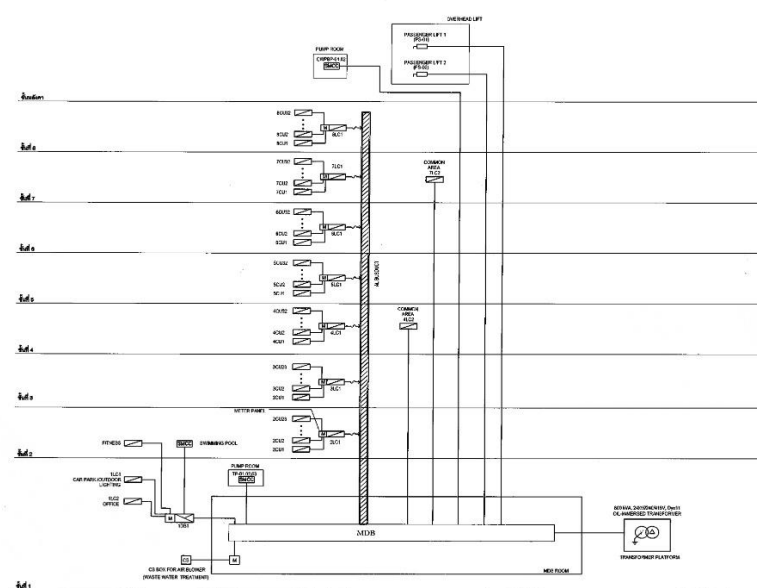
อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการในการดูแลบำรุงรักษารวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย จากหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง และสมาคม วิศวกรรม สถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- (2) ติดป้ายเตือน “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” บริเวณ ลานติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- (3) ประสานงานติดต่อเจ้าหน้าที่จากการไฟฟ้านครหลวงเขตยานนาวาให้เข้ามาตรวจสอบสภาพ หม้อแปลง ไฟฟ้าของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน หากพบความเสียหายหรือชำรุดให้โครงการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดย ค่วน

[illegible]

โรเซอรีโคอะแกรมระบบไฟฟ้า

2-150

[illegible]

ไวเซอร์โคอะแกรมระบบไฟฟ้า

2-151

[illegible]

## ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1. ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของโครงการ จะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งในส่วนของห้องนอน ห้องรับแขกในห้องพักอาศัยแต่ละห้อง และพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ สำนักงาน โถงพักคอย โถงลิฟต์ เป็นต้น โดยมีภาระการทำความเย็นของอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 5 อาคาร (อาคาร A, B, C, D, E) เท่ากับ 1,497.25 ตันความเย็น แบ่งเป็น

- อาคาร A มีปริมาณความเย็นการปรับอากาศ 283 ตันความเย็น
- อาคาร B มีปริมาณความเย็นการปรับอากาศ 257.25 ตันความเย็น
- อาคาร C มีปริมาณความเย็นการปรับอากาศ 240 ตันความเย็น
- อาคาร D มีปริมาณความเย็นการปรับอากาศ 339.5 ตันความเย็น
- อาคาร E มีปริมาณความเย็นการปรับอากาศ 377.5 ตันความเย็น

## 2. ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โครงการจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิด เหล่านั้นไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลด้วยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ บริเวณพื้นที่ส่วนต่างๆ ภายในอาคาร ได้แก่ ห้องควบคุม ห้องเครื่องปั๊ม ห้องน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

## ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 1 และโครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 2 ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 5 อาคาร (อาคาร A, B, C, D, E) เมื่อ เปิดดำเนินการโครงการและมีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด จำนวน 1 เฟส/ 1 นิติบุคคล รวมทั้งมีรั้วล้อมรอบแนว เขตที่ดินของแต่ละเฟสแยกออกจากกันอย่างชัดเจน มีรายละเอียดแต่ละเฟส ดังนี้

เฟส 2 ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร D, E) มีความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 22.95 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร D เท่ากับ 8,418.47 ตารางเมตร และพื้นที่ใช้สอยอาคาร E เท่ากับ 9,757.82 ตารางเมตร

### ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ภายในโครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งอยู่ บริเวณห้องควบคุมอาคาร ที่ชั้น 1 ของอาคาร A, B และชั้น 2 ของอาคาร C, D และ E ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ใน ห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร
- 2) แผงแสดงผล (Annunciator Panel : ANN) ติดตั้งอยู่บริเวณห้องควบคุมอาคาร ที่ชั้น 1 ของ อาคาร A, B และชั้น 2 ของอาคาร C, D และ E ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับสัญญาณทั้งจากอุปกรณ์ตรวจจับ เพลิงไหม้ โดยตรงหรือจากแผงควบคุมย่อย เพื่อทำหน้าที่ระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุเพลิงไหม้
- 3) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station) จะทำงานเมื่อมีคนกดปุ่มสวิทช์ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม (FCP) ซึ่งจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Alarm Bell) ซึ่ง ติดตั้งอยู่กับชุดกดแจ้งเหตุ แต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

### เฟส 2

**อาคาร D :** จะติด จะติดตั้งบริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 3 ตัว ส่วนชั้น 2-8 จำนวนชั้นละ 2 ตัว โดยติดตั้งไว้บริเวณลานจอดรถ โถงทางเดินใกล้กับลิฟต์โดยสาร ห้อง MDB และบริเวณด้านหน้าบันไดในแต่ละชั้น

**อาคาร E :** จะติดตั้งบริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 4 ตัว ชั้นที่ 2 จำนวน 3 ตัว ส่วนชั้นที่ 3-8 จำนวน ชั้นละ 2 ตัว โดยติดตั้งไว้บริเวณลานจอดรถ โถงทางเดินใกล้กับลิฟต์โดยสาร ห้องสมุด และบริเวณด้านหน้า บันไดในแต่ละชั้น

- 4) กริ่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่

บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station

5) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมรับทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร รายละเอียดดังนี้

เฟส 2

อาคาร D : จะติดตั้งไว้ในห้อง MDB ห้องเครื่องปั๊มน้ำโรงลิฟท์ บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องนอน ห้องอเนกประสงค์

อาคาร E : จะติดตั้งไว้ในห้อง MDB ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องควบคุม ห้องสมุดห้องออกกำลังกาย โถงลิฟท์ บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องนอน ห้องอเนกประสงค์

6) **เครื่องจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นอุปกรณ์ตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ เมื่อ อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงเกินกว่าอัตราที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานแจ้งเหตุทันที มีการติดตั้งบริเวณต่างๆ ของแต่ละอาคารดังนี้

เฟส 2

อาคาร D : จะติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถ ห้องปั๊มน้ำ

อาคาร E : จะติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถ ห้องปั๊มน้ำ



## ระบบดับเพลิง

ภายในโครงการมีระบบดับเพลิง ประกอบด้วย

1) **ระบบท่อเย็น (Stand Pipe System)** ใช้ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่ไม่มีน้ำ อยู่ภายในท่อ ทำหน้าที่จ่ายน้ำให้กับตู้ดับเพลิง (FHC; Fire Hose Cabinet) โดยท่อยืนดังกล่าวจะต่อเข้ากับ ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง Fire Department Connection ของทุกชั้นในแต่ละอาคาร โดยท่อยืนของโครงการมี จำนวน 2 ท่อยืน/อาคาร เป็นท่อโลหะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร โดยโครงการได้จัดให้มีน้ำสำรอง ไว้ใช้ในการดับเพลิงไว้ที่ชั้นคาเฟ่ของแต่ละอาคาร (อาคาร A, B, C, D, E) ซึ่งจะทำการเก็บน้ำสำรองไว้ ดับเพลิงของเฟส 1 (อาคาร A, B, C) ปริมาณ 10 ลบ.ม./อาคาร ใช้ได้นานมากกว่า 30 นาที และเฟส 2 (อาคาร D, E) ปริมาณ 10 ลบ.ม./อาคาร ใช้ได้นานมากกว่า 30 นาที จ่ายน้ำสำรองดับเพลิงเข้าท่อยืนดับเพลิง ภายในแต่ละอาคาร

2) **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)** รับน้ำจากระบบท่อยืน ภายในประกอบด้วยสายส่งน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงแบบมือถือ โดยสายส่งน้ำดับเพลิงเป็นสายยางสีแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต (30 เมตร) เสริมให้แข็งแรงด้วยโครงสร้างเส้นใยถัก มีอุปกรณ์ประกอบ คือ หัวฉีดน้ำอะลูมิเนียม Adjustable Nozzle วาล์วควบคุมแบบอัตโนมัติ และเครื่อง ดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguishers) โดยมีตำแหน่งติดตั้งบริเวณโถงลิฟท์และทางเดินแต่ละชั้นของ แต่ละอาคาร จำนวน 2 ตู้/ชั้น ทั้งนี้บริเวณที่ติดตั้งจะมีระยะห่างจนถึงทางเดินจุดที่ไกลที่สุดของอาคารไม่เกิน 45 เมตร

3) **เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** โครงการได้ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุ 4.50 กิโลกรัม (ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม) ไว้ภายในอาคารของโครงการทุกชั้น จำนวนชั้นละ 2 ถัง ซึ่งมีระยะห่างกันไม่เกิน 45 เมตร โดยติดตั้งไว้ภายในตู้ฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ซึ่งตั้งอยู่ บริเวณโถงลิฟท์และทางเดินในแต่ละชั้นของอาคาร (อาคาร A, B, C, D และ E) โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของ ตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก

4) **น้ำสำรองดับเพลิง** โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิงไว้ที่ชั้นคาเฟ่ของแต่ละอาคาร (อาคาร A, B, C, D, E) ซึ่งจะทำการเก็บน้ำสำรองไว้ดับเพลิงของเฟส 1 (อาคาร A, B, C) ปริมาณ 10 ลบ.ม./อาคาร ใช้ได้นานมากกว่า 30 นาที และเฟส 2 (อาคาร D, E) ปริมาณ 10 ลบ.ม./อาคาร ใช้ได้นาน มากกว่า 30 นาที จ่ายน้ำสำรองดับเพลิงเข้าท่อยืนดับเพลิงภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเป็นชนิดท่อแห้ง ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อยืน/อาคาร เพื่อจ่ายน้ำต่อให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FIRE HOSE CABINET: FHC) ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคารพักอาศัย จำนวนชั้นละ 2 ตู้ เพื่อให้ท่อยืน ดังกล่าวมีน้ำหล่อเลี้ยงในเส้นท่อดตลอดเวลา ซึ่งในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เมื่อรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิง ปากคลองสาน ซึ่งเป็นหน่วยงานดับเพลิงที่รับผิดชอบบริเวณโครงการ จ่ายน้ำเข้าหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก อาคาร (Fire Department Connector: FDC) โดยการเข้าถึงเพื่ออำนวยความสะดวกบริเวณที่ตั้งโครงการนั้น โครงการกำหนดให้มีจุดจอดรถดับเพลิงไว้ครบทั้ง 5 อาคาร



(อาคาร A, B, C, D, E) ซึ่งจุดจอตลอดดับเพลิงทุก จุดอยู่ใกล้กับหัวรับน้ำดับเพลิงซึ่งจะต่อเชื่อมไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ซึ่งมีอยู่ทุกๆชั้น

ทั้งนี้ โครงการได้จัดทำหนังสือหารือไปยังสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อสอบถามความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และรับรองความเหมาะสมของหัวรับน้ำดับเพลิง ซึ่งปัจจุบันสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ ตามหนังสือ กท 1802/376 ลงวันที่ 6 มี.ค. 2561 โดยแจ้งว่า “กรุงเทพมหานคร โดยสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมี การกิจรับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยและบรรเทา สาธารณภัยอื่นๆ ในพื้นที่เขต กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล หรือตามที่ร้องขอ ซึ่งภารกิจดังกล่าวครอบคลุมถึง การให้บริการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้กับโครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 1 และ โครงการอาคารพักอาศัยรวม 8 ชั้น เจริญนคร 22 เฟส 2 ทั้งนี้ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขอความร่วมมือ บริษัท ภัทรนันท์ แอสเซท จำกัด ให้เจ้าหน้าที่ของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเข้าตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการดังกล่าวในระหว่างการก่อสร้างอาคารและก่อนการเปิดใช้อาคาร

## ทางหนีไฟ

1) **บันไดหลัก** แต่ละอาคารของโครงการ ออกแบบให้มีบันไดหลัก 1 บันได โดยมีรายละเอียดดังนี้

### เฟส 2

#### อาคาร D, E (ST-02)

ST-02 บันไดเชื่อมต่อชั้น 1 ถึงชั้น 8 ของอาคาร บันไดมีความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูงเท่ากับ 0.168-0.171 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพักกว้าง 1.5 เมตร

2) **บันไดหนีไฟ** แต่ละอาคารของโครงการ ออกแบบให้มีบันไดหนีไฟ 1 บันได โดยมีรายละเอียดดังนี้

### เฟส 2

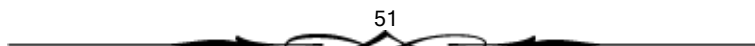
#### อาคาร D (ST-06)

ST-06 บันไดที่เชื่อมต่อชั้น 1 ถึง 8 ของอาคาร บันไดมีความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูงเท่ากับ 0.168-0.171 เมตร และลูกนอน เท่ากับ 0.25 เมตร

#### อาคาร E (ST-07)

ST-06 บันไดที่เชื่อมต่อชั้น 1 ถึง 8 ของอาคาร บันไดมีความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.190-0.193 เมตร และลูกนอน เท่ากับ 0.25 เมตร

โดยมีการติดตั้งประตูหนีไฟกว้าง 0.9 เมตร และสูง 2.1 เมตร สามารถเปิดประตูออกสู่ภายนอกและติดตั้งอุปกรณ์บังคับให้บานประตูปิดเองได้







3) ป้ายบอกชั้น มีลักษณะเป็นตัวอักษรมีความสูง 10 เซนติเมตร จะติดตั้งบริเวณประตูเข้า-ออก และบันไดหนีไฟของทุกชั้น

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นกล่องป้ายพลาสติกเรืองแสงมีตัวอักษร “Fire Exit” สูง 15 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ดังรูปที่ 2.7.8-13 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟและบันไดหลัก



รูปที่ 2.7.8-18 ตัวอย่าง ขนาด ระยะและรูปแบบป้ายหรือเครื่องหมายแสดงทางออกหนีไฟ

5) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง กรณีที่ไฟดับ เครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ ส่องแสงให้สามารถเห็นทางเดิน มีการติดตั้งในพื้นที่บริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ในทุกระดับชั้นของทุกอาคาร

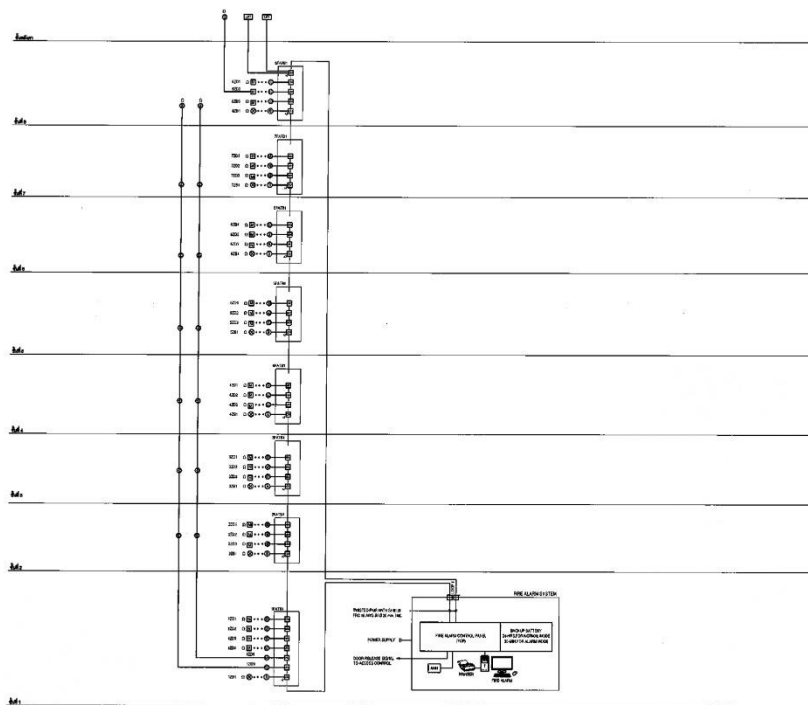
6) จุฬารวมพล โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ภายนอกอาคารแต่ละอาคารสำหรับใช้เป็นจุฬารวมพลสำหรับผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการแบ่งเป็นจำนวน 2 จุด ดังนี้

## เฟส 2

จุฬารวมพล 4 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่สุทธิหัก พื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้น 185.44 ตารางเมตร สำหรับรองรับผู้พักอาศัยของอาคาร D คิดเป็นจำนวนประชากร ทั้งหมด 714 คน คิดเป็นพื้นที่ 0.26 ตารางเมตร/คน

จุดรวมพล 5 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่สุทธิหัก พื้นที่ลาดัน  
ของไม้ยืนต้น 170.89 ตารางเมตร สำหรับรองรับผู้พักอาศัยของอาคาร E และพนักงาน คิดเป็น จำนวนประชากร  
ทั้งหมด 685 คน คิดเป็นพื้นที่ 0.25 ตารางเมตร/คน

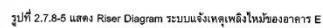
จุดรวมพลของโครงการแต่ละจุดสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อประชากรของโครงการมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน โดยเมื่อผู้พักอาศัย ภายในโครงการ และพนักงานมารวมตัวกันที่จุดรวมพลเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ของโครงการและ/หรือ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะทำการกันคนทั้งหมดออกไปนอกพื้นที่โครงการเพื่อความปลอดภัยจากความร้อนและเปลวไฟ และการกีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งจะได้ทำการตรวจสอบว่ามีผู้พักอาศัยอยู่ ภายในอาคารหรือไม่



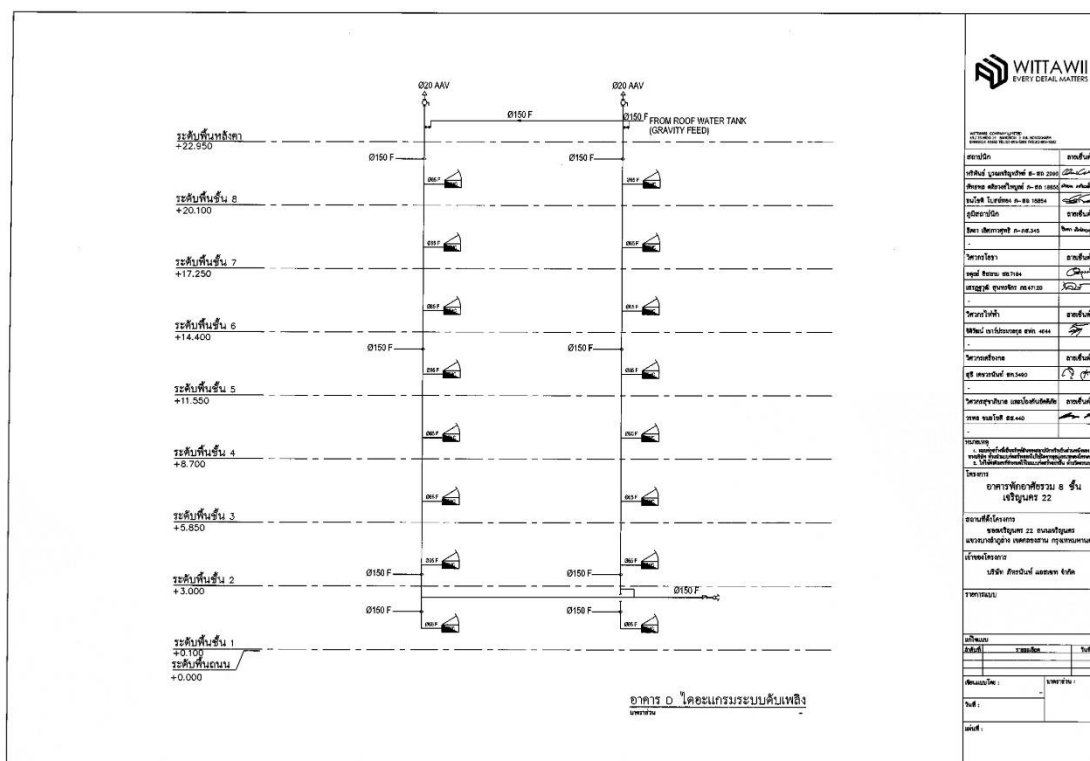
รูปที่ 2.7.8-4 แสดง Riser Diagram ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร D

ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

[illegible]

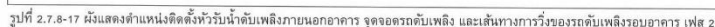


2-159



รูปที่ 2.7.8-9 แสดง Riser Diagram ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร D

2-164





## แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

### 1. การปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย

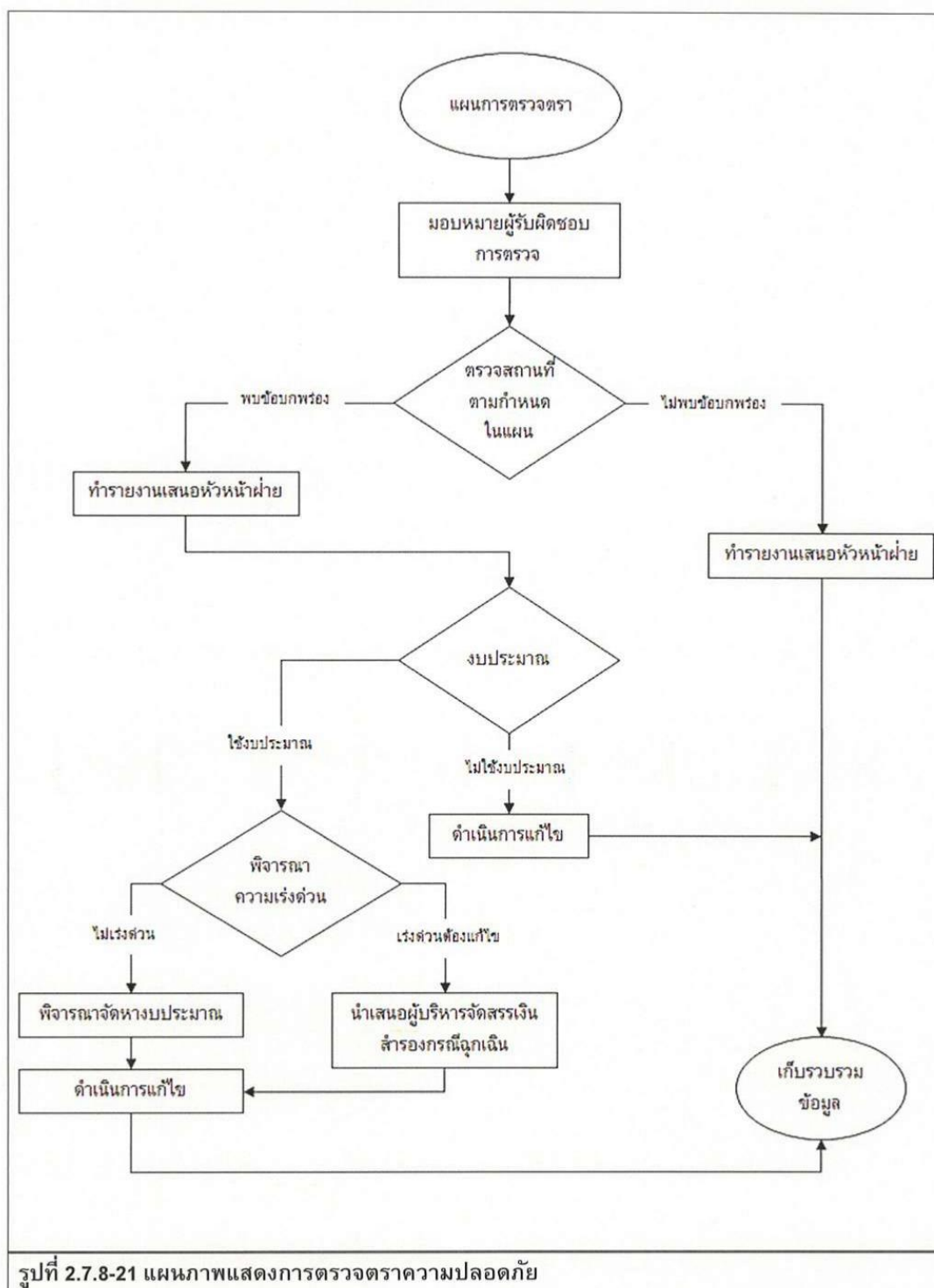
เป็นการดำเนินการมาตรการและกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกัน และเตรียมการเผชิญเหตุเกิดอัคคีภัยไว้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นการลดความรุนแรงและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด เช่น การตรวจตราระบบ ความปลอดภัย การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับ อัคคีภัย และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ป้องกันอัคคีภัยโดย ฯลฯ โดยดำเนินการดังนี้

#### การตรวจตราความปลอดภัย

ให้ฝ่ายช่างประจำอาคารเป็นหน่วยรับผิดชอบหลักในการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงประจำอาคาร จัดทำแผนผังอาคารในภาพรวมซึ่งแสดงตำแหน่งจุดติดตั้งถังดับเพลิง ตู้สาย ถังน้ำดับเพลิง ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ตำแหน่งสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ โดยให้ทุกฝ่ายมอบหมายเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบในการดำเนินการตรวจตราความปลอดภัยให้ชัดเจน โดยให้ดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำแผนการตรวจตราความปลอดภัย เช่น แนวทาง/วิธีการ/ระยะเวลาตรวจตราความปลอดภัยของแต่ละฝ่าย
- 2) ดำรวจความปลอดภัยบริเวณสำนักงานเคหะชุมชน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ต่างๆ รวมทั้งสำรวจตรวจตราระบบไฟฟ้า สายไฟ ปลั๊กไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีสภาพปลอดภัย ตลอดจนกำจัดแหล่ง สะสมเชื้อเพลิงเช่น กระดาษและอื่นๆ ที่ติดไฟง่าย เป็นต้น
- 3) จัดทำแผนผังในห้องตำแหน่งผู้ควบคุมไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้งถังดับเพลิง
- 4) จัดทำป้ายสื่อความปลอดภัย เช่น “ทางหนีไฟ” “ทางเข้า” และ “ทางออก” ป้ายข้อความ เตือนต่างๆ รวมทั้งแจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟให้ผู้พักอาศัยทุกคนรับทราบ
- 5) จัดทำผังการติดต่อสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานสำคัญ ห้องยามรักษาความปลอดภัยสถานีดับเพลิงใกล้เคียง โรงพยาบาลใกล้เคียง สถานีตำรวจในพื้นที่ โดยทำป้ายติดให้เห็นชัดเจน
- 6) ตรวจสอบถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ในส่วนที่รับผิดชอบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องติดตั้งในที่เห็นได้ชัดสามารถหยิบใช้งานสะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 7) กำหนดจุดเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย
- 8) จัดให้มีการบำรุงรักษาระบบการป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคารรวมทั้งทดสอบ ระบบดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบไฟฟ้าสำรอง ฉุกเฉิน ฯลฯ

ทั้งนี้ ให้ทุกฝ่ายจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจตราความปลอดภัยอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยหากตรวจพบความผิดปกติหรืออุปกรณ์ใดๆ อยู่ในสภาพชำรุด ไม่พร้อมใช้งาน ให้รีบแจ้งหัวหน้าฝ่ายให้ทราบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว





## การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ประสานงานให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานดับเพลิงปากคลองสานจัดการฝึกอบรมให้กับผู้พักอาศัยภายในโครงการตามแผนฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ การดับเพลิงเบื้องต้นการอพยพหนีไฟ วิธี ปฏิบัติในการตัดกระแสไฟฟ้า การรายงานผู้บังคับบัญชา ตลอดจนเรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือ เบื้องต้นกรณีฉุกเฉิน เพื่อให้มีการประเมินผลการอบรมและจัดทำสรุปให้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุง ทบทวน และแก้ไขแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## การเตรียมข้อมูลและระบบ สารสนเทศเพื่อสนับสนุนป้องกันสาธารณภัย

- 1) เตรียมเบอร์โทรศัพท์และข้อมูลติดต่อหน่วยงานดับเพลิงของหน่วยงานราชการต่างๆ
- 2) เตรียมข้อมูลและช่องทางติดต่อผู้เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงของอาคาร
- 3) เตรียมข้อมูลผู้พักอาศัยทำงานในอาคารให้เป็นปัจจุบัน
- 4) เตรียมพิมพ์เขียวแบบแปลนอาคาร

## การณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

ให้ทีมงานบริหารอาคารของโครงการดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ประกาศของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ข้อตกลงเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิด อัคคีภัย การอพยพหนีไฟ เป็นต้น เพื่อให้พนักงานทุกคนมีจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหา อัคคีภัยอย่างจริงจังผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ สื่อ สิ่งพิมพ์ อย่างสม่ำเสมอ

## การเตรียมพร้อมสำหรับการดับเพลิงและการอพยพ

- 1) จัดทำแผนการดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพของแต่ละฝ่าย โดยให้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ กำหนดผู้ควบคุมทีมดับเพลิงเบื้องต้น พนักงานส่งเสริมการปฏิบัติการ พนักงานผจญเพลิง เส้นทางหนีไฟ จุบรวมพล กำหนดสิทธิ์สำหรับเป็นสัญลักษณ์นำการอพยพ ข้อปฏิบัติในการอพยพ ฯลฯ
- 2) จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย และให้ทำการปรับปรุงบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ ให้เป็นปัจจุบันเสมอ
- 3) จัดทำบัญชีเอกสารและทรัพย์สินสำคัญที่ต้องขนย้ายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์เรียงลำดับความสำคัญ ซึ่งอาจทำเป็นหมายเลขหรือสติ๊กเกอร์
- 4) มอบหมายเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการขนย้ายและเก็บรักษาทรัพย์สินเอกสารและทรัพย์สินสำคัญตามบัญชีที่จัดทำ
- 5) จัดส่งแผนการอพยพที่จัดทำขึ้นในสถานีดับเพลิงปากคลองสานช่วยตรวจสอบแผนให้มีความสอดคล้องกับอาคารของโครงการและแนวทางการปฏิบัติหากเกิดเพลิงไหม้
- 6) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟให้แก่ผู้พักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกัน ทั้ง 2 เฟส ปีละ 1 ครั้ง โดยประสานสถานีดับเพลิงปากคลองสาน

## 2. การปฏิบัติระหว่างเกิดอัคคีภัย

เป็นการดำเนินมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจน ไม่สับสน เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนในอาคารให้น้อยที่สุด โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

### การดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### หลักการสังเกต

- สังเกตกองไฟ
- สังเกตเชื้อเพลิงที่ติดไฟ
- สังเกตทิศทางลม
- สังเกตขนาดของไฟ

### ขั้นตอนที่ 1 เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้ในระยะต้นผู้พบเห็นจะต้อง





## 1.1 ผู้พบเห็นเพลิงไหม้จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1.1.1 ไปที่สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ระบบสัญญาณฉุกเฉิน FIRE ALARM) แล้วกด MANUAL STATION BOX เพื่อให้กริ่งสัญญาณดังในชั้นที่เกิดเหตุอันตราย

1.1.2 แจ้งห้องปฏิบัติการควบคุมอาคารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ชื่อนามสกุล
- ตำแหน่งหน้าที่
- จุดที่พบเหตุเพลิงไหม้
- เวลาที่พบเหตุเพลิงไหม้
- ขนาดของเพลิงที่ลุกไหม้

1.1.3 พยายามดับไฟที่เริ่มไหม้ด้วยอุปกรณ์ต่างๆเท่าที่สามารถจะหาได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย

## 1.2 บุคคลที่อยู่ในที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

1.2.1 ทำการดับเพลิงเบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ในชั้นนั้น

1.2.2 ทำการลำเลียงและช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บลงชั้นล่าง

1.2.3 แนะนำการอพยพให้ผู้พักอาศัยในอาคารใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น

1.2.4 ถ้าไม่สามารถดับไฟได้ ควรปฏิบัติการก่อนหนีไฟ เช่น ปิดประตู หน้าต่างทุกบานของสถานที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ถ้าสามารถทำได้แล้วหนีไฟตามทางบันไดหนีไฟที่ใกล้ที่สุด

1.2.5 เมื่อออกภายนอกอาคารแล้ว ควรรอเป็นกลุ่มในบริเวณจุดรวมพล

## ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ของแต่ละฝ่าย

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่จะกล่าวตอบไปนี้เป็นผู้ปฏิบัติระหว่างเกิดเหตุและหลังเกิดเหตุซึ่งใช้ปฏิบัติการดับเพลิงเป็นทีมจำนวน 7 ทีม ดังนี้

1. ทีมควบคุมระบบไฟฟ้าและระบบดับเพลิง
2. ทีมดับเพลิง
3. ทีมสนับสนุนในการดับเพลิง
4. ทีมอพยพเคลื่อนย้าย
5. ทีมปฐมพยาบาล
6. ทีมสื่อสาร
7. ทีมรักษาความปลอดภัย

ทีมงานของอาคาร ประกอบด้วย



1. ผู้จัดการอาคาร
2. หัวหน้าช่างประจำอาคาร
3. ช่างประจำอาคาร
4. พนักงานรักษาความปลอดภัยในอาคาร
5. แม่บ้านประจำอาคาร
6. ประชาสัมพันธ์
7. เจ้าหน้าที่สำนักงานอาคาร

#### หน้าที่ในการปฏิบัติการ

1. สั่งการให้ประกาศแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร
2. ตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงภายนอก
3. ติดต่อทีมปฐมพยาบาลจากโรงพยาบาลที่ใกล้เคียง
4. ตัดสินใจให้ทำการอพยพทรัพย์สินที่มีค่าทั้งของอาคารและของผู้พักอาศัยในอาคาร
5. ให้ข่าวต่อสื่อมวลชนที่มาทำข่าว
6. ประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการดับเพลิงภายในอาคารและสั่งการปฏิบัติงาน
7. อำนวยความสะดวกให้หน่วยงานดับเพลิงภายนอกในการปฏิบัติการดับเพลิง
8. แจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเพื่อตัดเมนไฟฟ้าในอาคาร

ทีมบริหารอาคาร มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเปิด-ปิดระบบไฟฟ้าและดับเพลิง จะต้องเข้า ปฏิบัติการในส่วนที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยด่วนเมื่อเกิดเหตุการณ์

ลำดับที่ 1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ต้องทำการตัดไฟฟ้า ในพื้นที่ที่เกิดเหตุไหม้โดยเร็วที่สุดแล้วแจ้งให้ ทีม  
ผจญเพลิงทราบเพื่อดำเนินการดับเพลิงในขั้นตอนต่อไปได้

ลำดับที่ 2 ทำการดับเพลิงร่วมกันเพื่อระงับเพลิงไหม้ในเบื้องต้น

ลำดับที่ 3 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในชุดสนับสนุนในการระงับเพลิงไหม้ขนาดกลาง

ลำดับที่ 4 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและแจ้งจุดต่อกับตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงนอก

ทีมผู้พักอาศัยในอาคาร เก็บทรัพย์สินที่มีค่าที่สามารถนำติดตัวได้ และตรวจสอบจำนวนผู้พัก อาศัย  
ด้วยกัน ในการหนีไฟให้ใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น พร้อมทั้งปฏิบัติตามคำแนะนำของพนักงานดับเพลิง



ขั้นตอนที่ 3 เมื่อเกิดไฟลุกลาม และไม่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ตั้งสติให้ดี ควบคุมอารมณ์ให้สงบพิจารณาให้รอบคอบว่าควรจะดำเนินการอย่างไร
2. เคลื่อนย้ายอพยพบุคคลให้เป็นไปตามการฝึกซ้อมหนีไฟ การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์มีค่าและ เอกสาร

สำคัญ

3. ตรวจสอบบุคคลที่เคลื่อนย้าย และเมื่อเคลื่อนย้ายแล้วตรวจสอบว่าครบตามจำนวนหรือไม่
4. ตรวจสอบทรัพย์สินเมื่อถึงที่ปลอดภัยแล้วให้ไปรวมกันบริเวณจุดรวมพล และจัดเจ้าหน้าที่ตามแผนดูแลพร้อมระวังผู้พลวโอกาสที่อาจทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้โดยทันที
5. ทำการตัดกระแสไฟฟ้าภายในอาคารทั้งหมดเมื่อผู้อพยพออกนอกอาคารแล้ว
6. กรณีที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ให้แจ้งทีมสื่อสารเพื่อแจ้งให้ทำการอพยพผู้พักอาศัยในอาคาร และขอความช่วยเหลือจากทีมสื่อสารให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนนครหลวง สถานีดับเพลิงปากคลองสาน แลโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

**การอพยพผู้พักในอาคารและผู้ที่มาใช้อาคารออกจากอาคาร**

การแจ้งเหตุให้กับผู้ที่อยู่ในอาคารทราบ

- ทีมสื่อสารเป็นผู้แจ้งให้ทราบ
- แจ้งให้ทราบโดยสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ทุกชั้น อุปกรณ์ที่อาคาร

จัดเตรียมรองรับเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ไฟส่องสว่าง (EMERGENCY LIGHT)
- กล้องไฟทางออก (FIRE EXIT)
- ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ (ติดอยู่ที่ผนังหน้าลิฟท์ในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร)
- ถังดับเพลิงผกเคมีแห้ง

**ระบบสัญญาณเตือนภัย ข้อปฏิบัติการทั่วไปเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้**

1. ตั้งสติควบคุมอารมณ์ จิตใจให้สงบและมั่นคงนึกบททวนขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ตามที่เคยฝึกซ้อมมาแล้ว และการปฏิบัติตามขั้นตอนตามสภาพของเหตุการณ์
2. แจ้งหัวหน้าประสานงานแจ้งผู้พักอาศัยภายในอาคารและผู้เข้ามาใช้อาคาร ให้ทราบ เหตุการณ์เพลิงไหม้
3. พิจารณาประเภทของเพลิงที่ลุกไหม้ว่าเป็นประเภทใด แล้วนำเครื่องดับเพลิงมาใช้ให้ถูกต้อง
4. ถ้าไฟไหม้เกิดจากกระแสไฟฟ้า ให้ตัดกระแสไฟฟ้าหรือตัดสวิทช์ไฟฟ้าเฉพาะสถานที่ใกล้กับประเภทของเพลิงไหม้จุดเกิดเหตุ
5. ผู้พบเห็นเพลิงไหม้ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมสถานการณ์



6. บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการควบคุมเพลิงไหม้ต้องควบคุมสติให้ดีและออกจากอาคารที่เกิดเหตุมาอยู่ที่จุดนัดพบโดยให้ออกทางบันไดหนีไฟ และไม่กีดขวางการปฏิบัติการดับเพลิง และในการเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

7. เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ตามที่ทีมบริหารอาคาร หรือผู้จัดการอาคารได้กำหนดไว้

8. จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ภายนอกที่มาช่วยเหลือ โดยแจ้งตำแหน่งที่เกิดเหตุ แผนผังบริเวณที่เกิดเหตุให้ทราบ

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ข้างเคียงอาคาร

1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ ต้องรีบรายงานผู้จัดการอาคาร และผู้ที่เกี่ยวข้องโดยทันที
2. ผู้มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน จะต้องสั่งการปฏิบัติดังนี้
  - 2.1 แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนที่ได้รับทราบทันที เพื่อรับสถานการณ์
  - 2.2 ส่งเจ้าหน้าที่ผจญเพลิง (ผู้ผ่านการอบรม) พร้อมอุปกรณ์ไปช่วยดับเพลิง
  - 2.3 แจ้งห้องปฏิบัติการควบคุมทันที เพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนได้ทราบ
3. เตรียมผจญเพลิง บางครั้งอาจเกิดเพลิงไหม้ลุกลามเข้ามายังอาคารได้ จึงต้องปฏิบัติดังนี้
  - 3.1 เตรียมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์มีค่า เอกสารสำคัญตามลำดับความสำคัญ
  - 3.2 ตำรวจทางเข้า-ออกฉุกเฉิน ต้องใช้งานได้ดี
  - 3.3 ตำรวจทางเข้า-ออกฉุกเฉิน ต้องใช้งานได้ดี
  - 3.4 ปิดกั้นสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิง หรือสิ่งที่จะช่วยการลุกลาม
4. ป้องกันมิให้เกิดความเสียหายจากการดับเพลิง และการเคลื่อนย้าย
5. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานดับเพลิง

ข้อปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้นอกเวลาทำการ หรือในยามวิกาล

ผู้ปฏิบัติหน้าที่และผู้พบเหตุเพลิงไหม้ เมื่อพบเหตุต้องปฏิบัติดังนี้

1. แจ้งให้ฝ่ายอาคารรับทราบทันทีหรือแจ้งสัญญาณให้ทราบตำแหน่งที่เกิดเหตุเพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าช่วยเหลือได้รวดเร็ว

2. พยายามดับเพลิงโดยไม่เสี่ยงอันตราย โดยพยายามสกัดกั้นอันตราย เพื่อป้องกันการติดต่อ ลุกลามจนกว่าเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะมาถึงหรือผู้มีหน้าที่ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินจะมาช่วยเหลือเพื่อระงับ เพลิงไหม้ และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ของมีค่า เมื่อไม่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้ ต้องแจ้งให้ตำรวจดับเพลิงมาดำเนินการทันที

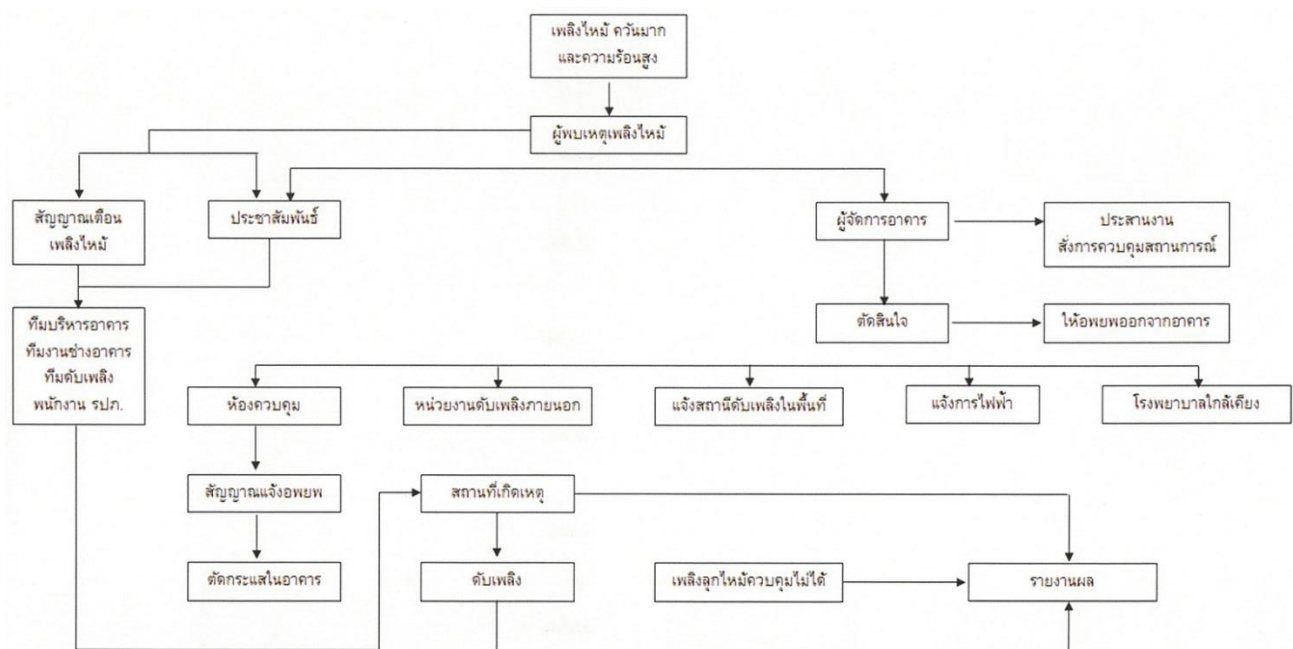


## การวางกำลัง และแผนปฏิบัติการการซ่อมหนีไฟ

ผู้บริหารอาคารระดับสูง ผู้จัดการอาคาร ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและดับเพลิง หัวหน้าช่างเทคนิค

จัดแบ่งกลุ่มทำงานเป็น 7 ทีม

1. ทีม A ชุดตรวจประสานงานและดับเพลิง
2. ทีม B ชุดผจญเพลิง
3. ทีม C ชุดสนับสนุน
4. ทีม D ชุดอพยพบุคลากร
5. ทีม E ชุดปฐมพยาบาล
6. ทีม F ชุดสื่อสาร
7. ทีม G ชุดรักษาการณ์







### ตารางที่ 2.7.8-5 หน้าที่และความรับผิดชอบในการควบคุม

หน้าที่	เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบ
1. การแจ้งเหตุ	1. ทุกคนที่พบเหตุ
2. การตัดกระแสไฟฟ้า	2. เจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ในควบคุมของทีมงานบริหารอาคาร
3. การควบคุมเพลิง/ควัน/แก๊ส/อันตรายอื่น ๆ ในตัวอาคาร	3. พนักงานดับเพลิง, ทีมงานช่างอาคาร, พนักงานรักษาความปลอดภัย, และช่างอาคาร
4. การช่วยชีวิต	4. พนักงานดับเพลิง, พนักงานรักษาความปลอดภัยและช่างอาคาร
5. การปฐมพยาบาลและส่งผู้ป่วย	5. ทีมปฐมพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง เจ้าหน้าที่แม่บ้าน, และพนักงานทำความสะอาด
6. การจัดตั้งระบบติดต่อสื่อสารและกองอำนาจการ	6. ทีมงานบริหารอาคาร
7. การควบคุมพื้นที่และการจัดการจราจร	7. พนักงานรักษาความปลอดภัย
8. การเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน	8. เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน
9. งานสนับสนุน	9. เจ้าหน้าที่แม่บ้าน, และพนักงานทำความสะอาด
10. การประสานงาน	10. แผนกรับโทรศัพท์

#### มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1. จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและ วัตถุเสี่ยงต่อการระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟได้ง่าย ระบบป้องกันกันฟ้าผ่า ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. จัดให้มีเส้นทางหนีไฟ ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน เครื่องสูบน้ำสำหรับดับเพลิง ระบบท่ออื่น และการ ปรับปรุงอาคารให้มีความปลอดภัย เพื่อลดอัตราเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย
3. จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรมเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับ อัคคีภัย การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การบรรเทาทุกข์ การปฏิรูปฟื้นฟูและการแต่งตั้งเจ้าพนักงานป้องกันและ ระงับอัคคีภัยตามกฎหมาย เพื่อทำหน้าที่ในการระงับอัคคีภัย
4. จัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในเส้นทางหนีไฟ
5. จัดให้มีทางหนีไฟอย่างน้อย 2 ทาง เพื่อใช้หนีไฟจากบันไดสู่อีกบันได
6. จัดให้มีจุดรวมพลที่ปลอดภัย และสามารถเคลื่อนย้ายจากจุดรวมพลหลักได้สะดวกปลอดภัย
7. ทางออกสุดท้ายของทางหนีไฟเป็นทางออกไปยังจุดที่ปลอดภัยได้เช่น ถนน สนาม ได้สะดวกตลอดเวลา
8. จัดให้มีแผนควบคุมไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง เขตสามแสน
9. จัดให้วัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วอาจเกิดไฟลุกไหม้ได้ง่าย แยกเก็บไว้ไม่ให้ปะปนกัน
10. จัดให้มีน้ำสำรอง สำหรับดับเพลิงภายในอาคาร
11. มีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ใช้รับน้ำดับเพลิงเข้าในอาคาร ได้เป็นชนิดเดียวกับหน่วยดับเพลิงท้องถิ่น
12. มีสายฉีดน้ำภายในอาคารฉีดน้ำได้ครอบคลุมพื้นที่ของอาคาร



13. มีทีมดับเพลิงที่ผ่านการฝึกที่ได้มาตรฐานและได้รับการรับรอง
14. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สำหรับทีมดับเพลิงประจำอาคาร เช่น ชุดดับเพลิง ถุงมือ เสื้อ หมวก แวนตา รองเท้า เป็นต้น
15. จัดให้มีถังดับเพลิงเคลื่อนย้ายได้ชนิดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
16. มีมาตรการตรวจตราบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอใน ระยะเวลาที่เหมาะสม
17. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ง่ายปราศจาก สิ่งกีดขวาง อุปกรณ์ที่เก็บไว้ในตู้สามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวก ไม่มีการปิดล็อกตู้
18. จัดให้มีแผนผังแสดงอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เส้นทางหนีไฟอุปกรณ์แจ้งเหตุอัตโนมัติ จุดติดตั้ง ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน หัวรับน้ำดับเพลิง และหมายเลขชั้นลิฟต์
19. มีมาตรการห้ามนำวัสดุติดไฟเก็บไว้ร่วมกับแหล่งความร้อน เช่น ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่อง
20. จัดให้มีเวรป้องกันอัคคีภัย เพื่อตรวจตรา และเฝ้าระวังการเกิดอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉินอื่นในช่วงนอกเวลาทำงาน
21. จัดให้มีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถแจ้งเหตุได้อย่างทั่วถึงทั้งอาคาร
22. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
23. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพเจ้าหน้าที่/พนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ ทั้งที่ลงสู่ชั้นล่างและออกนอกอาคาร

### 3. การปฏิบัติหลังเพลิงสงบ

ผู้อำนวยการดับเพลิง (หัวหน้าช่างประจำอาคาร) สั่งแจ้งพนักงานประจำห้องควบคุมอัคคีภัย เพื่อประกาศความสงบ

#### การบรรเทาทุกข์

เพื่อเป็นการรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้น หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วต้องดำเนินการดังนี้

1. สำรวจและประเมินความเสียหาย
2. การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
3. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินของผู้ตาย
4. การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ
5. การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน



## การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 1. การสำรวจความเสียหายหลังเกิดเพลิงไหม้

- 1.1 กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผู้จัดการอาคารทำการสำรวจความเสียหายภายในบริเวณที่
- 1.2 กรณีเกิดเพลิงไหม้มาก ให้มีคณะกรรมการทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
- 1.3 สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ ทรัพย์สิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง จำนวนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต

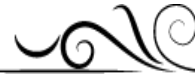
### 2. การรายงาน

2.1 คณะกรรมการที่ทำการสำรวจความเสียหาย รายงานผลการสำรวจความเสียหายที่เกิด จากเพลิงไหม้  
กับผู้อำนวยการดับเพลิง (หัวหน้าช่างประจำอาคาร) เพื่อรายงานไปยังผู้จัดการอาคาร

- 2.2 การรายงานเป็นไปตามลำดับขั้น เพื่อพิจารณาสั่งการช่วยเหลือต่อไป

### 3. การฟื้นฟูสภาพ

- 3.1 ฟื้นฟูสภาพความเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้
- 3.2 ให้ความช่วยเหลือการทำศพ และจัดสวัสดิการแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิตตามสมควร
- 3.3 จัดหาอุปกรณ์ทดแทนสิ่งชำรุดเสียหาย
- 3.4 ซ่อมแซมอาคารสถานที่ที่ได้รับความเสียหาย



## ระบบป้องกันฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และ ป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น โดยออกแบบให้มีระบบ สายล่อฟ้าติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา ซึ่งประกอบด้วย หัวล่อฟ้า เสา สายตัวนำ และหลักสายดิน ซึ่งความต้านทาน ของการต่อลงดินของระบบป้องกันฟ้าผ่ากำหนดไว้ไม่ให้เกิน 5 โอห์ม

## ระบบลิฟต์

ภายในอาคารชุดพักอาศัยแต่ละอาคาร จัดให้มีลิฟต์ จำนวน 2 ตัว/อาคาร ซึ่งเป็นลิฟต์สำหรับโดยสาร หูครบส่งผู้โดยสารทุกชั้น

## การรักษาความปลอดภัย

โครงการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการ จึงจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลและอำนวยความสะดวกการผ่านเข้า-ออกของผู้พักอาศัยและผู้มาติดต่อ นอกจากนี้จะมีการควบคุมการเข้า-ออกอาคารด้วยระบบ Key Card และมีระบบทีวีวงจรปิด หรือ CCTV บริเวณที่จอดรถของโครงการ และภายในตัวอาคาร เพื่อใช้ในการติดตามรถเข้า-ออกของโครงการ และเพื่อความปลอดภัย ของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และมีระบบ Net Work (ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน) เมื่อมี เหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้นเจ้าหน้าที่โครงการจะโทรแจ้งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุ และศูนย์ฯ จะทำการติดต่อ หน่วยงาน ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยงานดับเพลิง และ โรงพยาบาล เป็นต้น เพื่อเข้ามาช่วยเหลือและ บรรเทาเหตุ



## พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณภายนอกอาคารทั้งหมด 2,976.05 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่ สีเขียวอยู่ใต้อาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และที่ และพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนระบบสาธารณูปโภค ต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่ 1,695.66 ตารางเมตร และพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดินขนาดพื้นที่ 2,958 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ กระโดน ขานาง แคนา มะฮอกกานี ไทรเกาหลี จั๋งจั่น เป็นต้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวแต่ละเฟส ดังนี้

สำหรับพื้นที่สีเขียวชั้นล่างจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) ขนาดพื้นที่ 897.46 ตารางเมตร ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกประกอบด้วยกระโดน ขานาง แคนา และมะฮอกกานี ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรเกาหลี นั้จั่น หนวดปลาหมึกแคะ พวงทองต้น ลั่นกระบือ โกฐจุฬา เปปเปอร์โรเนีย และหญ้ามาเลเซีย ส่วนพื้นที่สีเขียวชั้นบนของอาคาร จัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดินขนาดพื้นที่ 124.08 ตารางเมตร ชนิด พันธุ์ไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นบนของอาคาร ได้แก่ กระดาดดำ นั้จั่น เดหลีใบกล้วย เฟิร์นสาวาย พิไลเซลลอม และนั้ลาว ทั้งนี้ ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และทำกิจกรรมสันทนาการได้อย่างสะดวก อีกทั้งโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทั้งส่วนของพื้นที่สีเขียว ชั้นล่างและบนอาคาร เพื่อส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว

เฟส 2 โครงการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,415.01 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,399 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.01 ตารางเมตร/คน (เฟส 2 มีประชากร 1,399 คน) โดยแบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง 954.33 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 2 ของอาคาร D ขนาดพื้นที่ 34.22 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 2 ของอาคาร E ขนาดพื้นที่ 426.46 ตารางเมตร

สำหรับพื้นที่สีเขียวชั้นล่างจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) ขนาดพื้นที่ 798.2 ตารางเมตร ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกประกอบด้วยขานาง กระดินเทพา แคนา และสะเดา ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ไทรเกาหลี จั๋งจั่น หนวดปลาหมึกแคะ พวงทองต้น ลั่นกระบือ และโกฐจุฬา ส่วนพื้นที่สีเขียว ชั้นบนของอาคาร จัดให้มีไม้พุ่มและไม้คลุมดินขนาดพื้นที่ 460.68 ตารางเมตร โดยชนิดพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นบนขอ สีเขียวชั้นบนของอาคาร ได้แก่ กระดาดดำ นั้จั่น เดหลีใบกล้วย เฟิร์นสาวาย พิไลเซลลอม จั๋งลาว พรหมออสเตรเลีย เฟิร์นนกนารี และหญ้ามาเลเซีย ทั้งนี้ ผู้พักอาศัยภายในโครงการสามารถเข้าไปใช้ ประโยชน์พื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นต่างๆ ของอาคาร เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และทำกิจกรรมสันทนาการได้ อย่างสะดวก อีกทั้งโครงการจะ มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่สีเขียวของ โครงการ ทั้งส่วนของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และบนอาคาร เพื่อส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว





นอกจากนี้ การจัดพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการจะพิจารณาให้สอดคล้องตาม รางแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการ ชุมชนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552 และแผนปฏิบัติการเชิง นโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 ดังนี้

**1) ข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดให้**

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณ ชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

**2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนกำหนดให้**

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลักไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร

อนึ่ง ในการออกแบบพื้นที่สีเขียวสำหรับโครงการนั้น ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่จะนำมาปลูก และตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ เพื่อสามารถปลูกได้จริง โดย ไม่กระทบต่อระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน

1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 4 ถัง ตั้งอยู่บริเวณใต้อาคารของโครงการ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้บริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 5 ชุด ตั้งอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถของอาคารโครงการ ซึ่งไม่มีการ ปลูกต้นไม้บริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด

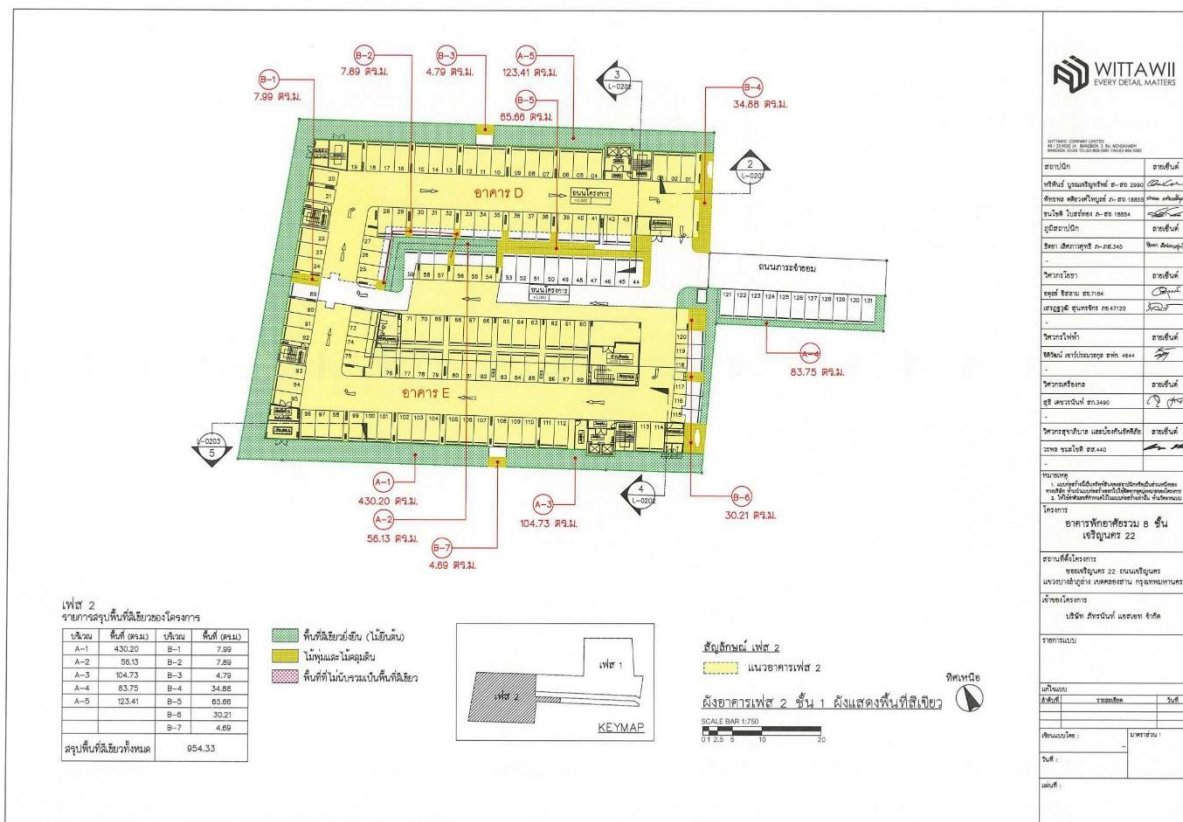
3) ท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำจะอยู่ภายนอกอาคารบริเวณถนนโดยรอบอาคาร ซึ่งไม่มีการ ปลูกต้นไม้บริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด

4) ดังกล่าวแต่อย่างใดบ่อหนองน้ำ ตั้งอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถของอาคารโครงการ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้บริเวณ

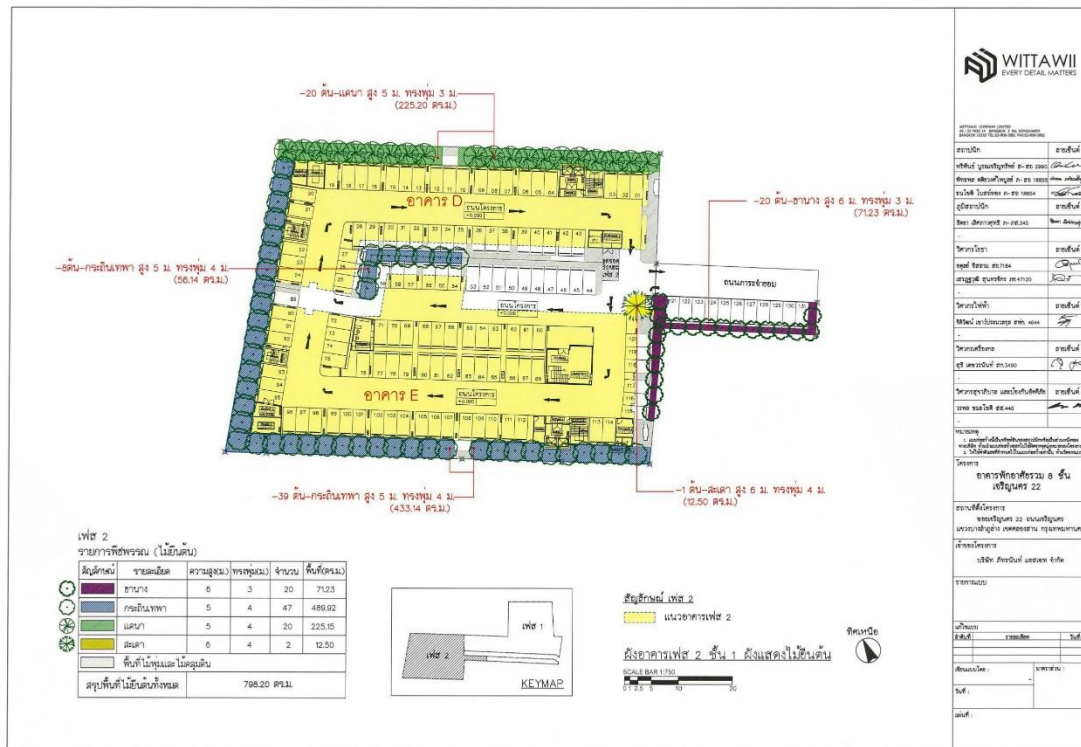


ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	เฟส 1		เฟส 2	
			ขนาดพื้นที่ สีเขียวที่ต้องจัดให้มี ตามเกณฑ์	การจัดพื้นที่สีเขียวของ โครงการ	ขนาดพื้นที่ สีเขียวที่ต้องจัดให้มี ตามเกณฑ์	การจัดพื้นที่สีเขียวของ โครงการ
1	กำหนดให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว <sup>1</sup>					
	- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	ตารางเมตร	1,536	1,561.04	1,399	1,415.01
	- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ตารางเมตร	768	1,436.96	699.5	954.33
	- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	ตารางเมตร	384	897.46	349.75	798.2
	- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน	ตารางเมตร/ คน	1.0	1.02	1.0	1.01
2	กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมายควบคุมอาคาร ซึ่งพื้นที่ว่างของอาคารประเภทอยู่อาศัยต้องมีไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดินโครงการ					
	- พื้นที่ดินโครงการ	ตารางเมตร	5,887.2		4,528.8	
	- พื้นที่ว่างร้อยละ 30 คิดเป็น	ตารางเมตร	1,766.16		1,358.64	
	- ดังนั้น พื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการ	ตารางเมตร	883.08	897.46	679.32	798.2

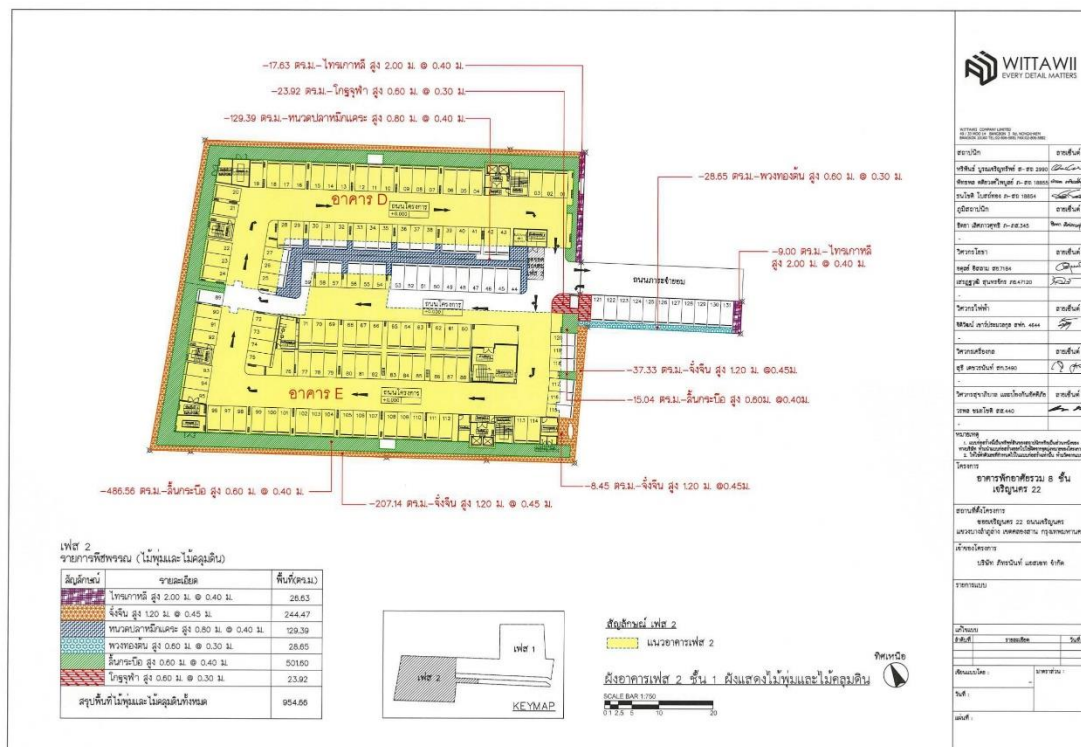
<sup>2)</sup> แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550



2-228

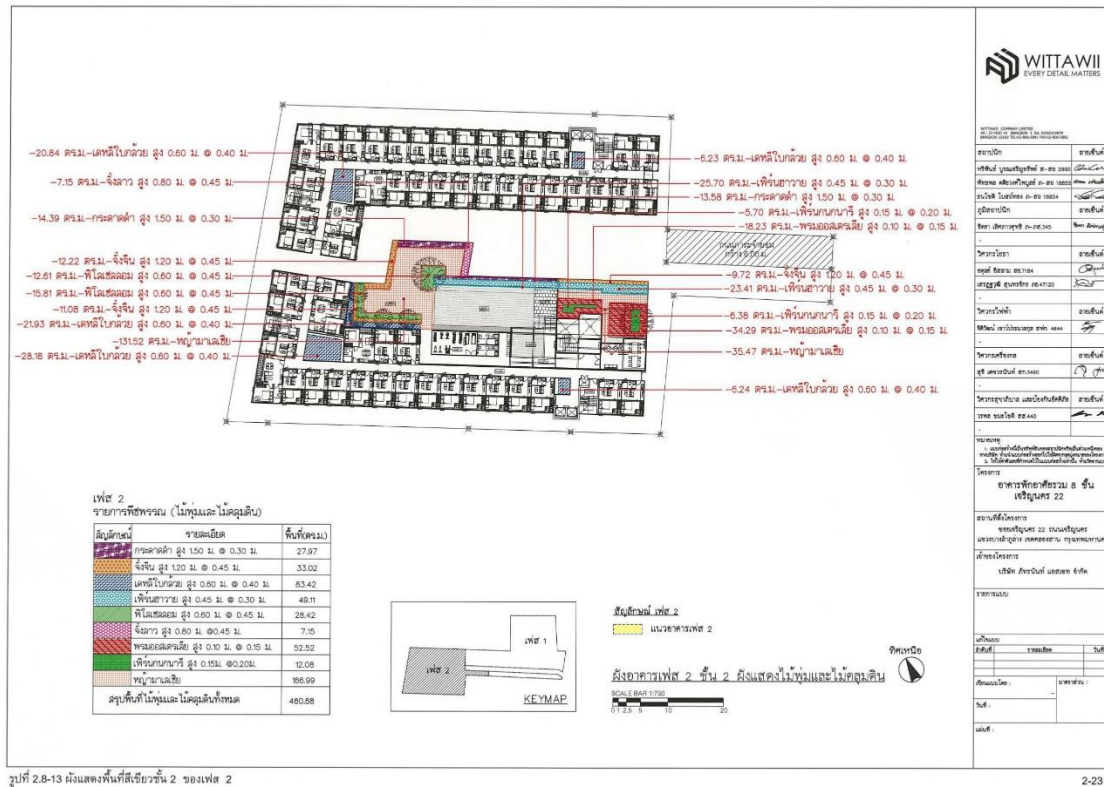


2-229

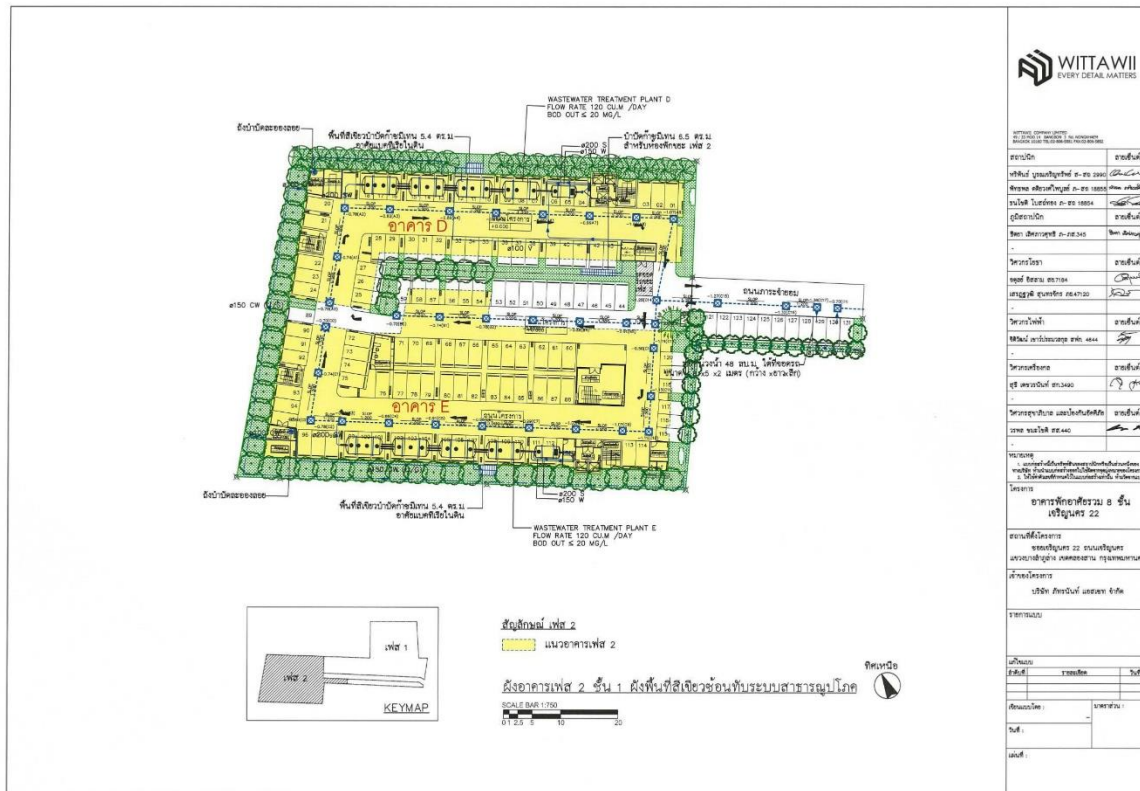


2-230

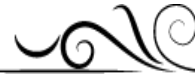




2-231



2-235



## การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อการสันทนาการของผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณชั้น 2 ของอาคาร A และชั้น 2 อาคาร E โดยมีรายละเอียดของสระว่ายน้ำดังนี้

### เฟส 2

สระว่ายน้ำชั้นที่ 2 (อาคาร E) เป็นสระว่ายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีความลึก 1.20 เมตรและได้มีการจัดให้มีอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ใกล้กับห้องน้ำส่วนกลางและพื้นที่ ปฐมพยาบาลสำหรับอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต ซึ่งจะประกอบไปด้วย โฟมช่วยชีวิต จำนวน 2 อัน ห่วงชูชีพขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 นิ้วจำนวน 2 อัน ไม้ช่วยชีวิต จำนวน 1 อัน เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 1 ชุด และชุดปฐมพยาบาล

สำหรับสระว่ายน้ำของโครงการได้พิจารณาหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะของสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำ ของคณะกรรมการ สาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรม อื่นๆ ในทำนองเดียวกัน และข้อบังคับของกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประกอบการค้าซึ่งเป็นที่ รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพประกอบการจัดตั้งสระว่ายน้ำ พ.ศ.2530 ซึ่งคำแนะนำ และข้อบังคับ ดังกล่าว ใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ โดยยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่ไม่ได้ บริการสาธารณะ

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสระว่ายน้ำของโครงการ ที่เป็นสระว่ายน้ำที่ให้บริการเฉพาะผู้ที่พักอาศัย ภายในโครงการ พบว่าไม่เข้าข่ายคำแนะนำ และข้อบังคับฯ ดังกล่าว แต่ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมรายละเอียด และ มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบในการให้บริการสระว่ายน้ำภายในโครงการ โดยยึดตามคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 ดังรายละเอียดการเปรียบเทียบข้อมูลโครงการกับคำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550



[illegible]