

# บทที่ 1

## รายละเอียดโครงการ

## ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

อาคารชุด นิช โมโน แฉ่งวัฒนะ เฟส 1 ของบริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนแฉ่งวัฒนะ ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยรวมเท่ากับ 52,963 ตารางเมตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว โดยกำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ทั้งนี้นิติบุคคลอาคารชุด นิช โมโน แฉ่งวัฒนะ เฟส 1 ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส. 1010.5/6305 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2562 อย่างเคร่งครัด รวมถึงได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

## ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

ทิศเหนือ	ติดกับ	ลำรางสาธารณประโยชน์กว้างประมาณ 0.6 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) สูง 4 ชั้น และบ้านพักอาศัย เลขที่ 23/1 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 41
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่ารอการพัฒนาเป็นโครงการ นิช โมโน แจ้งวัฒนะ เฟส 2 ของบริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด และถนนแจ้งวัฒนะ มีเขตทางกว้าง 40 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	คลองเกลือ กว้าง 5 - 10 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น เลขที่ 23/1 ถนนแจ้งวัฒนะ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท อีซูฮอว์กิ้งวุ้นไต้ฮอโต้เซลล์ จำกัด สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 2 ชั้น ถัดไปเป็นที่ว่าง

## MAP LOCATION



## แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ

## รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	: นิช โมโน แสงวัฒนะ เฟส 1
สถานที่ตั้งโครงการ	: ถนนแสงวัฒนะ ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ	: บริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด
ลักษณะ/ประเภทโครงการ	: อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง มีจำนวนที่จอดรถ 380 คัน

## การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

อาคารของโครงการมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารแนวสมัยใหม่ (Modern) มีแนวคิดการออกแบบให้อาคารแลดูโปร่งสบาย ไม่อึดอัด เน้นการประหยัดพลังงาน ความสะดวกสบายและความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย พร้อมทั้งจัดให้มีพื้นที่ว่าง/พื้นที่สีเขียวกระจายตัวรอบอาคาร เพื่อช่วยในการระบายอากาศและให้ความร่มรื่น โดยทางโครงการมีการจัดผังบริเวณภายในโครงการจำแนกเป็น

- 1) พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area) เท่ากับ 2,138 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 35.56 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด จำนวน 921 ห้อง ที่จอดรถภายในอาคาร 380 คัน และพื้นที่ว่างระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร
- 2) พื้นที่ว่างนอกอาคาร (Open Space Area) เท่ากับ 3,874.4 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 64.44 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นถนนภายนอกอาคาร และพื้นที่สีเขียวมีพื้นที่เท่ากับ 1,702 ตารางเมตร

โครงการฯ จัดเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายควบคุมอาคาร ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 921 ห้อง ที่จอดรถ 380 คัน มีพื้นที่อาคารรวมทั้งโครงการเท่ากับ 52,963 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 52,750 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละอาคารมีดังนี้

- ชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นโถงต้อนรับ สำนักงานนิติบุคคล ห้องประชุม ห้องสนทนาการ ห้องจดหมาย ห้องเก็บของ ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้า โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร

ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ห้องน้ำ ห้องพักรวม 10 ห้อง และทางเดินภายในอาคาร พื้นที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ทางวิ่งและพื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 2,140 ตารางเมตร

- ชั้นที่ 2 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ ห้องน้ำ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางวิ่ง รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 1,704 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 3-6 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ ห้องน้ำ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางวิ่ง รวมมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 2,102 รวม 4 ชั้น เท่ากับ 8,408 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 7 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 25 ห้อง ห้อง Co-working ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำสระว่ายน้ำ และพื้นที่จัดสวน ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักรวม 10 ห้อง ลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 2,038 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 32 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักรวม 10 ห้อง ประจําชั้น โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 1,327 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 9-35 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 32 ห้อง รวม 27 ชั้น เท่ากับ 864 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักรวม 10 ห้อง ประจําชั้น โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 1,327 ตารางเมตร รวม 27 ชั้นเท่ากับ 35,829 ตารางเมตร
- ชั้นดาดฟ้า ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จัดสวนทางเดิน ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์ บันได รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 1,417 ตารางเมตร
- ชั้นหลังคาสูงสุด ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 100 ตารางเมตร

## ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### 1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2548 และเทศบัญญัติเทศบาล นครปากเกร็ด พ.ศ. 2556

เนื่องจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2548 ออกตามความใน พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 หมดอายุบังคับใช้แล้ว เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2555 และการปรับปรุง ผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรียังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ทางเทศบาลนครปากเกร็ด จึงได้ออกเทศบัญญัติเทศบาล นครปากเกร็ด เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2556 เพื่อบังคับใช้จนกว่าผังเมืองฉบับใหม่จะแล้วเสร็จ ทั้งนี้โครงการได้มีหนังสือถึงเทศบาลนครปากเกร็ดเพื่อขอตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามเทศบัญญัติ ดังกล่าว ซึ่งทางเทศบาลนครปากเกร็ดได้มีหนังสือยืนยันว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1

“ข้อ 4 ให้กำหนดพื้นที่ในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ภายใน บริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายเทศบัญญัตินี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด หรือ จำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายเทศบัญญัตินี้และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซและสถานที่จำหน่าย อาหาร ที่ใช้ก๊าซ
- (3) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่าย ขาย ที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่า ด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (4) อาคารเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือ สัตว์ป่าตาม กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) คลังสินค้า
- (6) ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร
- (7) โรงกำจัดมูลฝอย
- (8) โรงซื้อขายเศษวัสดุ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 1 (1.6) ห้ามก่อสร้างอาคาร 8 ประเภทข้างต้น โดยไม่ห้ามการ ก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) แต่อย่างใด ดังนั้นการพัฒนาโครงการในรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จึงสอดคล้อง ตามข้อบัญญัติท้องถิ่นดังกล่าว แต่อย่างไรก็ดี ทางโครงการจะต้องดำเนินการให้ สอดคล้องตาม

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กฎกระทรวงฉบับที่ 24 (พ.ศ.2533) เทศบัญญัติ เทศบาลนครปากเกร็ด เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ พ.ศ.2560 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการ จะนำเสนอในรายละเอียดต่อไป

สำเนาหนังสือยืนยันการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดนนทบุรี

อนึ่ง โครงการได้ตรวจสอบความสอดคล้องตามกฎหมายฉบับที่ 24 (พ.ศ.2533) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กำหนดพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากเขตทางทั้งสองข้างของทาง หลวงแผ่นดิน หมายเลข 304 (ถนนแจ้งวัฒนะ) ออกไปข้างละ 15 เมตร โดยเริ่มจากเขตคลองประปา ด้านตะวันตกไปทางทิศตะวันตก จนถึงเขตทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 306 (ถนนติวานนท์) ด้านตะวันออก บริเวณห้าแยกปากเกร็ด ในท้องที่ตำบลปากเกร็ด และตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ภายใน บริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภทดังต่อไปนี้

- (1) ห้องแถว ตึกแถว
- (2) ตลาด
- (3) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้ เป็นที่เก็บพัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม
- (4) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ
- (5) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (6) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (7) โรงซ่อมหรือโรงพ่นสีรถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์
- (8) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญ ตามกฎหมายว่า ด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม และเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกินสิบแรงม้าหรือเทียบเท่า หรือใช้คนงานไม่เกินสิบคน
- (9) อาคารขนาดใหญ่

ทั้งนี้โครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีแนวเขตอาคารมีระยะห่างจาก แนวเขตถนนแจ้งวัฒนะเท่ากับ 97.91 เมตร ซึ่งมากกว่า 15 เมตร การก่อสร้างอาคารของโครงการจึงสามารถ ดำเนินการได้ตามข้อกำหนดดังกล่าว

## 2) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

### 2.1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคาร และแนวอาคาร

“ ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

โดยโครงการ มีขนาดพื้นที่โครงการเท่ากับ 3-3-03.1 ไร่ หรือ 6,012.4 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 52,750 ตารางเมตร

- พื้นที่ดินโครงการ	=	6,012.4 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน	=	52,750 ตารางเมตร
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR)	=	$\frac{\text{พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน}}{\text{พื้นที่ดินโครงการ}}$
	=	52,750 / 6,012.4
	=	8.77

ดังนั้นโครงการมีอัตราส่วนของพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน โครงการ (FAR) เท่ากับ 8.77 : 1

### 2.2) ที่ว่าง

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

“ ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร
- (2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัย รวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) ”

อาคารโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 35 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง จนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 109.7 เมตร และระดับสูงสุดของอาคาร เท่ากับ 114.95 เมตร มีพื้นที่อาคาร รวมเท่ากับ 52,963



ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 52,750 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ดังนี้

- พื้นที่ดินโครงการ	= 6,012.4	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	= 2,138	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	= 3,874.4	ตารางเมตร
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio, BCR)	= $(2,138 \times 100) / 6,012.4$	
	= 35.56 %	
- อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน	= $(3,874.4 \times 100) / 6,012.4$	
- (Space Ratio, OSR) ตามกฎหมาย	= 64.44 %	

#### ควบคุมอาคาร

ดังนั้นโครงการมีอัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดินเท่ากับร้อยละ 64.44 ซึ่งมากกว่า ร้อยละ 30 จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550)

(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

“ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

- 1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร
- 2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

โครงการฯ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จึงต้องจัด ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร ดังนี้

- อาคารชุดพักอาศัยมีพื้นที่อาคารชั้นที่ 1 มากที่สุดเท่ากับ 2,140 ตารางเมตร
- โครงการต้องการมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้น 1 หรือเท่ากับ 652 ตารางเมตร  $(30 \times 2,140 / 100)$
- โครงการมีที่ว่างเท่ากับ 3,874.4 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 642 ตารางเมตร หรือ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้น 1 ของอาคาร จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

### สรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

รายการ	ตามเกณฑ์ข้อกำหนด	โครงการจัดให้
1. เนื้อที่ดิน โครงการ (ตร.ม.)		6,012.4
2. พื้นที่อาคารรวม (ตร.ม.)	-	52,963
3. พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)	-	52,750
4. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (ตร.ม.)	-	2,138
5. พื้นที่ว่าง (ตร.ม.)	-	3,874.4
6. อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินตามกฎหมายควบคุมอาคาร(FAR)	10:1	8.77 : 1
7. อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดินตามกฎหมายควบคุม อาคาร (OSR) (ร้อยละ)	2 30	64.44
8. สัดส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ขั้นที่มากที่สุดของอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคาร	ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ขั้นที่มากที่สุด	3,874.4
9. อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อที่ดิน (BCR)(ร้อยละ)	-	35.56

หมายเหตุ : 1/ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2/ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

### 3) ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2540

โครงการตั้งอยู่บริเวณริมถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งผลการตรวจสอบ ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ระบุว่า ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ บริเวณใกล้เคียงสนามบินดอนเมือง มีความสูงอนุญาตได้ไม่เกิน 115.88 เมตร จากระดับดินเดิม หรือ 115.52 เมตร จากระดับอ้างอิงสนามบิน (+0.58 MSL) และเนื่องจากการก่อสร้างอยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงสนามบิน ควรพิจารณาใช้วัสดุก่อสร้างที่ป้องกันหรือลดผลกระทบทางเสียง และมลภาวะอื่นที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของสนามบิน

ทั้งนี้ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ออกแบบให้มีความสูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 109.7 (ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดที่สูงที่สุด ของอาคาร เท่ากับ 114.95 เมตร) ซึ่งไม่เกินกว่าความสูงอนุญาตที่กำหนดไว้

## ความสูงอาคาร แนวอาคาร ระยะร่นของอาคาร และที่ว่างหน้าอาคาร

โครงการได้จัดวางผังบริเวณโครงการโดยออกแบบให้อาคารโครงการมีความสูง แนวอาคาร ระยะร่น จากแนวเขตที่ดิน ที่ว่างหน้าอาคาร การจัดพื้นที่และระยะดังภายในอาคาร ฯลฯ เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับต่างๆ และ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังสรุปได้ในตาราง

### ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	
1.ความสูงอาคาร	<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522</p> <p>ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะร่น วัดจากจุด นั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด</p> <p>ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้น ไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด</p>	<p>โครงการมีแนวอาคารด้านทิศใต้ที่อยู่ใกล้กับ ถนนแจ้งวัฒนะซึ่งเป็นถนนสาธารณะมีเขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร มีระยะร่นจากแนวถนนดังกล่าวข้างต้นจนถึงแนวอาคารเท่ากับ 137.91 เมตร ดังนั้นความสูงอาคาร ณ จุดนี้ต้องไม่เกิน 275.82 เมตร (137.91 X2) โดยอาคารมีระดับความสูง ณ จุดดังกล่าวเท่ากับ 111.0 เมตร และมีความสูงที่จุดสูงสุดของอาคารเท่ากับ 114.95 เมตร ซึ่งน้อยกว่า 275.82 เมตร ความสูงของอาคารโครงการจึงสอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>ระดับความสูงของอาคารเทียบกับระยะ SET BACK จาก</p>

## ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	
2.แนวอาคารและ ระยะร่นของ อาคาร	<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) หมวดที่ 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร</p> <p>ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับ เหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นรากฐานของอาคาร</p> <p>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร</p> <p>ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่น แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร</p> <p>อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถวตึกแถวบ้านแถวอาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือ ดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ</p> <p>(1) ล้ำถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลาง ถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร</p> <p>(2) ล้ำถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนว อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ</p> <p>(3) ล้ำถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขต ถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร</p>	<p>โครงการฯ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยแนว อาคาร มีระยะร่นห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะ ตามข้อกำหนด ดังนี้</p> <p>ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวตำราสาธารณะ-ประโยชน์เท่ากับ 8.54-10.06 เมตร</p> <p>ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินว่างเปล่าของโครงการ นิช โมโนแจ้งวัฒนะ เฟส 2 ของ บริษัท เสนาเอชเอชที 11 จำกัด เท่ากับ 9.66-24.00 เมตร</p> <p>ทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวคลองเกลือเท่ากับ 7.22-9.07 เมตร</p> <p>ทิศตะวันตก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน บริษัท อีซูฮอจิ่ง ง่วน ได้ออโต้เซลล์ จำกัด สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 2 ชั้น เท่ากับ 6.40-14.28 เมตร</p>

## ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	
2.แนวอาคารและระยะร่นของ อาคาร (ต่อ)	<p>ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คลอง ลำราง หรือลำ กระ โคง ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจาก เขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่สำหรับอาคารที่ดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะนั้น 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร</p> <p>สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร</p> <p>ทั้งนี้ เว้นแต่ สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้ายตู้เรือ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอด รถไม่ต้องร่นแนวอาคาร</p>	<p>จากระยะร่นของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดินโครงการ ข้างต้น สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระยะร่นห่างจากเขตที่ดินผู้อื่นมากกว่า 6 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 4 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)</li> <li>- มีระยะร่นของแนวอาคารด้านทิศใต้ห่างจาก ถนนแจ้งวัฒนะ (เขตทางกว้าง 40 เมตร) มากกว่า 2 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 41 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)</li> <li>- มีระยะร่นของแนวอาคารด้านทิศเหนือห่างจาก ลำราง สาธารณประโยชน์ (กว้าง 0.6 เมตร) เท่ากับ 8.54-10.06 เมตร และด้านทิศตะวันออกห่างจาก คลองเกลือ ซึ่งมีความกว้าง 5-10 เมตร เท่ากับ 7.22-9.07 เมตร ซึ่งมากกว่า 3 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 42 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)</li> </ul>

### ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	
3. ที่ว่างหน้าอาคาร	<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) หมวด 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อ ที่ว่างภายนอกอาคาร และแนวอาคาร</p> <p>ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดิถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร</p> <p>สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตรต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดิถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร</p> <p>ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย</p> <p>ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผิวถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก</p> <p>ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้</p>	<p>โครงการฯ เป็นอาคารชุดพักอาศัย 35 ชั้น จัดเป็นอาคาร สูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 52,963 ตารางเมตร ซึ่งเกิน 30,000 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดิถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนน สาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร</p> <p>โครงการมีแนวเขตที่ดินทางด้านทิศใต้กว้าง 13.33 เมตร ติดกับถนนแจ้งวัฒนะซึ่งเป็นถนนสาธารณะมีเขตทางกว้าง 40 เมตร (&gt; 18 เมตร) โดยโครงการได้จัดให้มีที่ว่างกว้าง 12 เมตร ตามแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้ยาวต่อเนื่องจนถึงที่ตั้ง อาคาร ที่ว่างดังกล่าวใช้ประโยชน์เป็นถนนทางเข้าโครงการ และพื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน ซึ่งรถดับเพลิง สามารถเข้า/ออกโดยสะดวก นอกจากนี้ ได้จัดให้มีถนนรอบ อาคารมีผิวการจราจรกว้าง 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมรอบอาคารเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกโดยสะดวก</p>



## ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	
4. การจัดพื้นที่และระยะตั้งภายในอาคาร	<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543 หมวด 2 พื้นที่ภายในอาคาร)</p> <p>ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร</p> <p>ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร</p> <p>ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร</p>	<p>โครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง โดยมี ขนาดห้องชุดพักอาศัยที่เล็กที่สุด มีพื้นที่เท่ากับ 28 ตารางเมตร (มากกว่า 20 ตารางเมตร) และมีพื้นที่ห้องนอนที่เล็กที่สุดมีขนาด ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>โครงการจัดให้มีช่องทางเดินภายในอาคารในแต่ละชั้น กว้าง 1.5 เมตรขึ้นไป สอดคล้องตามข้อกำหนด</p>
	<p>ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าตามที่ กำหนดไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพัก โรงแรม ห้องเรียน นักเรียนอนุบาล ครุภัณฑ์ อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในโรงอาหาร ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร</p> <p>(2) ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาคาร ห้องโถง ภัตตาคาร โรงงาน ต้องมีระยะตั้ง ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร</p> <p>(3) ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้วรรณ คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่ คล้ายกัน ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร</p> <p>ระยะตั้งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้นในกรณีของชั้นใต้หลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาคหรือ ยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาคหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา</p>	<p>โครงการได้ออกแบบให้ห้องหรือส่วนต่างๆ ของอาคารมี ระยะตั้งจากพื้นถึงพื้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องชุดพักอาศัย มีระยะตั้งวัดจากพื้นถึงพื้นชั้นลัดไป เท่ากับ 3.0 เมตร ซึ่งมากกว่า 2.60 เมตร สอดคล้องตาม ข้อกำหนด</li> <li>- ห้องสำนักงานนิติบุคคลที่ชั้น 1 มีระยะตั้งวัดจากพื้นถึง พื้นชั้นลัดไปเท่ากับ 5.00 เมตร ซึ่งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด</li> <li>- โถงต้อนรับที่ชั้น 1 ระยะตั้งวัดจากพื้นถึงพื้นชั้นลัดไป เท่ากับ 5.00 เมตร ซึ่งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สอดคล้อง ตามข้อกำหนด</li> </ul>

## การบริหารจัดการอาคารชุดของโครงการ

### 1) การจัดตั้งและการบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคาร คสล. เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง และมีที่จอดรถจำนวน 380 คัน โดยจะทำการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล มีสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตร และจะดำเนินการจดทะเบียนฯ เมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดห้องแรก เป็นไป ตามกฎหมายกำหนด

การบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ ดำเนินการโดยผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดและคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมาจากการเลือกตั้งอันเป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 โดยการว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการดูแล/บริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคของอาคารชุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมถึงการให้บริการผู้อยู่อาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อยู่อาศัยท่านอื่น นอกจากนี้ จะมีการควบคุม ประเพณีของธุรกิจที่จะให้บริการภายในอาคาร (ถ้ามี) รวมถึงการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออกของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาใช้บริการ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด

### โครงสร้างการบริหารงานนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ



### 2) การจำแนกทรัพย์ส่วนกลางและทรัพย์ส่วนบุคคล

การจดทะเบียนทรัพย์ของโครงการนั้นตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2552 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด มาตรา 15 สามารถจำแนกทรัพย์ของโครงการดังนี้



- ทรัพย์สินบุคคล หมายถึง ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้างและที่ดินและทรัพย์สินใดๆ ที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของแต่ละราย
  - ทรัพย์สินกลาง หมายถึง ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและทรัพย์สินใดๆ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม
- โครงการได้จำแนกรายการทรัพย์สินกลางและทรัพย์สินบุคคลของโครงการ ดำเนินการสอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด

### 3) การโฆษณาขายโครงการ

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

- 3.1) โครงการจะเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่นำออกโฆษณาแก่บุคคลทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการขายห้องชุดหมด และจะส่งสำเนาเอกสาร ดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด
- 3.2) โครงการจะตรวจสอบให้ข้อความหรือภาพที่โฆษณาที่ใช้ในการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุดที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 จะต้องตรงกับหลักฐานและรายละเอียดที่ยื่นพร้อมคำขอจดทะเบียน และต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ส่วนกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา 15 ให้ชัดเจน
- 3.3) โครงการจะถือว่าข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อ จะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดหรือแย้งกับข้อความ ในสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อ หรือผู้ซื้อห้องชุด
- 3.4) ในการทำสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างบริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด (เจ้าของโครงการ)/ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด ต้องทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุด โดยส่วนใดที่ไม่ได้ทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญาส่วนนั้น ไม่มีผลใช้บังคับ

## รายละเอียดกิจกรรมในโครงการ

### 1. ระบบน้ำใช้

#### แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากน้ำประปา ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของ การประปานครหลวง สาขานนทบุรี ซึ่งมีท่อสาขาวิ่งผ่านทางเข้าโครงการบริเวณริมถนนแจ้งวัฒนะ โดย โครงการจะวาง ท่อถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เชื่อมจากท่อของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำขนาด 4 นิ้ว ผ่านเข้าสู่ท่อ รับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินที่ชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งจะมีสวิตช์ลอย ควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับถังเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

#### ระบบกักเก็บและสำรองน้ำใช้

##### 1) ถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง

น้ำประปาจากการประปาฯ เมื่อผ่านมิเตอร์รับน้ำจะผ่านเข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ของอาคาร ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง รวมปริมาตร ถังเก็บน้ำทั้งหมดเท่ากับ 828 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

##### (1.1) ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินของอาคาร มีจำนวน 2 ถัง เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความลึกกักเก็บที่ 3 เมตร คิดเป็นปริมาตรเก็บกักทั้งหมดเท่ากับ 546 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการ สำรองน้ำเพื่อ การอุปโภค-บริโภค 384 ลูกบาศก์เมตร และน้ำดับเพลิงปริมาตร 162 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำ คับเพลิงได้นาน 30 นาที

##### (1.2) ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร ทำหน้าที่เก็บน้ำที่จ่ายมาจาก ถังเก็บน้ำหลัก ใต้ดิน เพื่อส่งจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำภายในอาคาร เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีจำนวน 2 ถัง มีความ ลึกกักเก็บที่ 3 เมตร มีปริมาตรเก็บกักทั้งหมด 282 ลูกบาศก์เมตร

##### 2) ความเพียงพอของถังสำรองน้ำใช้

##### (2.1) ความเพียงพอของน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากรายละเอียดในหัวข้อ 2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้ โครงการมีปริมาณ การใช้น้ำเพื่อ การอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดเท่ากับ 612.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และ ถังเก็บน้ำ ชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีความจุรวมเท่ากับ 828 ลูกบาศก์เมตร ในที่นี้เป็นน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค- บริโภค เท่ากับ 666 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ประมาณ 1.09 วัน (666/612.91)

นอกจากนี้ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา “ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บ น้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง” โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำ ใช้ สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว ดังนี้

- ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	612.91 ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (คิดที่ 15 ชั่วโมง)	=	40.86 ลบ.ม./ชม.
- ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด (3 เท่า)	=	122.58 ลบ.ม./ชม. สูงสุด
- ปริมาตรเก็บกักรวมของถังสำรองน้ำ	=	666 ลบ.ม.
- ระยะเวลาการจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุด	=	666/122.58
	=	5.43 ชม. > 2 ชม.

ดังนั้นถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สามารถจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคในชั่วโมง การใช้น้ำ สูงสุดได้นานประมาณ 5.43 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่า 2 ชั่วโมง สอดคล้องตามกฎหมาย

#### (2.2) ความเพียงพอของน้ำสำรองดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงกักเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินร่วมกับน้ำใช้เพื่อ การอุปโภค-บริโภค คิดเป็นปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ 162 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) กำหนดให้อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงได้ ไม่น้อยกว่า 30 นาที พิจารณาได้ดังนี้

โครงการมีท่อขึ้นจำนวน 5 ท่อ มีอัตราการไหลของท่อขึ้นท่อแรก 30 ลิตร/วินาที หรือ 1,800 ลิตร/ นาที และท่อขึ้นถัดไปท่อละ 15 ลิตร/วินาที หรือ 900 ลิตร/นาที ดังนี้

- อัตราสูบน้ำดับเพลิงรวม	=	5,400 ลิตร/นาที
- ระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิงตามกฎหมาย	=	30 นาที
- ดังนั้นปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงต้องไม่น้อยกว่า	=	$(5,400 \times 30) / 1,000$
- ปริมาตรถังน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดิน	=	162 ลบ.ม.
- คิดเป็นระยะเวลาการสำรองดับเพลิงคิดเป็น	=	30 นาที

ดังนั้นถังเก็บน้ำดับเพลิงของโครงการสามารถสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของอาคารได้ 30 นาที สอดคล้องตามข้อกำหนด รายการคำนวณปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิง

### (2.3) การทำความสะอาดและป้องกันการปนเปื้อนน้ำใช้

ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคารโครงการ ตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินทางทิศตะวันออกของอาคาร โดยภายในถังเก็บน้ำจะฉาบผิวคอนกรีตด้วยวัสดุกันซึมที่ไม่เป็นพิษ เพื่อป้องกันการน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว

ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้น โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละ ถังโดยจะปิดล้างทำความสะอาดในทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้แปรงขัด ไม่ใช้น้ำยา ล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีฝาปิด-เปิดของแต่ละถังยังเป็นฝาสแตนเลสโดยที่ ฝาปิด-เปิดถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน มีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ  $0.8 \times 0.8$  เมตร จำนวนถังละ 2 ฝา และถัง เก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า มีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ  $0.8 \times 0.8$  เมตร มีจำนวนถังละ 2 ฝา เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปทำความสะอาด

### ระบบการจ่ายน้ำใช้ในโครงการ

ระบบจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยโครงการจะวางท่อเชื่อมจากท่อเมนประปาเข้าสู่มิเตอร์รับน้ำของอาคาร และผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (100 มม.) เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคาร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม เท่ากับ 537.95 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะ มีสวิตช์ล้อยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดินจะมีเครื่องสูบน้ำ (Cold Water Pump) จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบชุดละ 65 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน (TDH) 140 เมตร สูบน้ำส่งผ่านท่อแวนดิง (Up Feed Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว (150 มม.) ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้าของอาคาร จำนวน 2 ถัง ซึ่งมีปริมาตรรวมเท่ากับ 282 ลูกบาศก์เมตร (ซึ่งจะติดตั้งระบบควบคุมการสูบน้ำจากถังน้ำใต้ดินอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นหลังลดลง) เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชั้นต่างๆ ภายในอาคาร

การจ่ายน้ำชั้นที่ 35 ลงมาจนถึงชั้นที่ 31 จะจ่ายด้วยระบบแรงดันผ่านเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด มีอัตราการสูบชุดละ 15.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 20 เมตร ผ่านท่อแวนดิงขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) และท่อกิ่งขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) เข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร ส่วนการจ่ายน้ำตั้งแต่ชั้นที่ 30 ลงมาจนถึงชั้น 1 จะจ่ายน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงของโลกผ่านท่อแวนดิง (Cold Water Gravity Pipe) 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) และท่อกิ่งขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) เข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร โดยจะมีการติดตั้งวาล์วลดแรงดัน (Pressure Relief Valve) 6 ตัว ที่ชั้น 6A, 10, 14, 18, 22 และ 26 เพื่อลดแรงดันของน้ำในท่อให้เหมาะสมก่อนผ่านเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ

## 2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 2.1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำชักโครกในห้องส้วม ส่วนเตรียมอาหาร และน้ำล้างห้องพัสดุฝอยรวม จากหัวข้อ 2.7.1.1 ปริมาณ น้ำใช้ ของทั้งโครงการเท่ากับ 612.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในที่นี้เป็นปริมาณน้ำใช้ที่เป็นน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 479.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำระเหยจากสระว่ายน้ำและน้ำรดต้นไม้) การประเมินปริมาณ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ใช้อัตราการเกิดน้ำเสียไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของอัตรา การใช้น้ำเสีย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ดังนั้นคิดเป็นปริมาณ น้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 479.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

#### (1) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. จำนวน 834 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้	ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80	= 500.4	ลบ.ม./วัน
ของปริมาณน้ำใช้	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= $(500.4 \times 80) / 100$	ลบ.ม./วัน
		= <u>400.32</u>	ลบ.ม./วัน

#### (2) ส่วนห้องชุดพักอาศัย (พื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. จำนวน 87 ห้อง)

ปริมาณน้ำใช้		= 87	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้		= $(87 \times 80) / 100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น		= <u>69.6</u>	

#### (3) ส่วนพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณน้ำใช้		= 0.75	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้		= $(0.75 \times 80) / 100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น		= <u>0.6</u>	ลบ.ม./วัน

#### (4) ส่วนพื้นที่ของห้องออกกำลังกาย (ฟิตเนส)

ปริมาณน้ำใช้		= 4.5	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้		= $(4.5 \times 80) / 100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น		= <u>3.6</u>	ลบ.ม./วัน

#### (5) ส่วนของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ

		= 6	ลบ.ม./วัน
		= $(6 \times 80) / 100$	ลบ.ม./วัน
		= <u>4.8</u>	ลบ.ม./วัน

#### (6) ส่วนของพื้นที่ห้องพัสดุฝอยรวม

ปริมาณน้ำใช้	= 0.2	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	= $(0.2 \times 100) / 100$	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= <u>0.20</u>	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	= 479.12	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียรวมที่ใช้ในการออกแบบ	= <u>500</u>	ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งหมดเท่ากับ 479.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่นำมาออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมเท่ากับ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสีย เหล่านี้ถูกรวบรวมผ่านระบบท่อต่างๆ เพื่อไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป

#### 2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดต่างๆ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและ สิ่งปฏิกูลของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ประกอบด้วยท่อคังและท่อแขนงต่างๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) มีขนาดตั้งแต่ 4-8 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างผ่านเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำห้องส้วม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soi Pipe : S) มีขนาดตั้งแต่ 4-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมปฏิกูลจากโถส้วม/โถปัสสาวะในห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนเตรียมอาหาร (Kitchen Waste Pipe : KW) มีขนาด 4-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัวของห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียรวม
- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาดตั้งแต่ 4-8 นิ้ว เป็นท่อที่ให้อากาศผ่านเข้าหรือ ออกจากระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อต่างๆ ให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในระบบท่อเพื่อรักษาที่ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ โดยจะระบายอากาศออกที่ชั้นดาดฟ้า

### 2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

#### 1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้และค่าการออกแบบที่สำคัญ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของอาคารนั้น จะถูกรวบรวมผ่านท่อคังเข้าสู่ระบบบำบัด ตะกอนเร่งชนิดกวนสมบูรณ์ (Activated Sludge with Completely Mixed, AS) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ใต้ดิน ทางด้านทิศเหนือของอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดของโครงการได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับ ปริมาณน้ำเสียสูงสุดประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีค่าการออกแบบหลัก ดังนี้

- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้น	=	479.12	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลออกแบบ		500	ลบ.ม./วัน
- ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
- ความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบ	=	20	มก./ล.
- ความเข้มข้นสารแขวนลอยเข้าระบบ	=	200	มก./ล.
- ความเข้มข้นสารแขวนลอยออกจากระบบ	≤	30	มก./ล.
- สัดส่วนอากาศต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M Ratio)	=	0.28	วัน <sup>-1</sup>
- อายุตะกอน (θ <sub>c</sub> )	=	15	วัน
- Sludge Yield (Y)		0.5	กก. MLVSS/กก BOD <sub>5</sub>
- Decay Rate (K <sub>d</sub> )	=	0.06	วัน <sup>-1</sup>
- ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS)		3,500	มก./ล.
- MLVSS(X) = 0.8 MLSS	=	2,800	มก./ล.

#### 2) รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมันและ บ่อกะละ และหน่วยบำบัดขั้นที่สอง ได้แก่ บ่อปรับสภาพ บ่อบำบัดอากาศ และบ่อดกตะกอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) **บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)** มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 78.72 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.19 ชั่วโมงทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 70.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากที่อื่นๆ รวมปริมาตรเท่ากับ 305 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพในการบำบัด ร้อยละ 20 มีค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะ ส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมและประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการจัดเก็บ เข้ามารับไปกำจัด

- (2) **บ่อเกรอะ (Septic Tank)** มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 49.60 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 6.10 ชั่วโมงโดยน้ำที่จากห้องน้ำ/ห้องส้วมต่างๆภายในอาคาร รวมประมาณ 195 ลูกบาศก์เมตร/ วันที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกกาก ตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อ เกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำที่ที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป
- (3) **บ่อสูบน้ำเสียและบ่อปรับสภาพ (Pump Sump & Equalization Tank)** มีปริมาตรเก็บกักเก็บเท่ากับ 103.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 4.95 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 1.5 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกัน ทำงาน) แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 24 ลบ.ม./ชม. มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อ ดักไขมันเพื่อให้ได้อัตราการไหลที่เหมาะสมเพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลาย สารอินทรีย์ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อปรับสภาพแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเติมอากาศ
- (4) **บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** มีปริมาตรเก็บกัก 129.50 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บ กักเท่ากับ 6.22 ชั่วโมงทำหน้าที่บำบัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำเสียด้วยตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ซึ่งช่วยในการย่อยสลายอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายและแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับมวลน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อน ปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์เกิดใหม่อีกจำนวนมาก การเติมอากาศจะทำให้จุลินทรีย์จับตัวกันเป็นตะกอน (Floc) บ่อเติมอากาศมีอัตรา สารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่เหมาะสม (F/M Ratio) 0.28 วัน/4 และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible ejector ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 2.2 กิโลวัตต์ จำนวน 4 เครื่อง ควบคุมการทำงาน ด้วย Timer Switch (เก็บไว้สำรองอีก 1 เครื่อง สามารถเปลี่ยนได้ทันทีเมื่อเครื่องเสีย) มีอัตราการให้ออกซิเจน 2.00 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง มีความเข้มข้นบีโอดีก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ 200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีความเข้มข้นบีโอดี ออกจากบ่อเติมอากาศ 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำที่ผ่านบ่อเติมอากาศจะถูกส่งไปยังถังตกตะกอน



- (5) **บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank)** ปริมาตรเก็บกัก 54.00 ลูกบาศก์เมตรระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 2.59 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวหน้าของถังตกตะกอน 23.94 ตารางเมตร มีอัตราการล้นผิวที่ อัตราการไหลเฉลี่ย 20.89 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-วัน ทำหน้าที่แยกเอาตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่รวมตัว กันจนมีน้ำหนักมากและจมลงสู่ก้นถังเรียกว่าสลัดจ์ (Sludge) ออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะได้ น้ำใสที่มีค่าความสกปรก น้อยอยู่ระบายผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส สำหรับสลัดจ์บางส่วนจะถูกสูบ กลับไปยังบ่อเก็บตะกอนเพื่อหมุนเวียนไป ยังบ่อเติมอากาศเพื่อควบคุมปริมาณสลัดจ์ในบ่อให้เหมาะสม ส่วนสลัดจ์ส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอน ส่วนเกินเพื่อสูบออกไปกำจัด
- (6) **บ่อสูบลตะกอน (Sludge Tank)** ปริมาตรเก็บกัก 13.97 ลูกบาศก์เมตรทำหน้าที่เก็บ ตะกอนจาก บ่อดกตะกอนก่อนสูบหมุนเวียนตะกอนส่วนหนึ่งกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศ และอีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็น ตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบออกไปเก็บไว้ในถังเก็บตะกอนส่วนเกิน ภายในบ่อจะติดตั้ง เครื่องสูบน้ำสำหรับสูบ ตะกอนมีอัตราการสูบ 12 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ขนาดมอเตอร์ 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ควบคุมการทำงานด้วย Timer Switch
- (7) **บ่อเก็บตะกอน (Excess Sludge Tank)** มีปริมาตรเก็บกัก 45.36 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บ กักตะกอนส่วนเกิน 45.82 วัน ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปกำจัดโดยประสานให้ บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการจัดเก็บ เข้ามาดำเนินการจัดเก็บเป็นประจำ ตามความจุของระบบ บำบัดน้ำเสียของ โครงการ
- (8) **บ่อน้ำใส (Effluent Tank)** มีปริมาตรเก็บกัก 17.96 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลา เก็บกักเท่ากับ 51.72 นาที ทำหน้าที่พักน้ำใสก่อนสูบระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนน แจ้ง วัฒนะ ต่อไป

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ของโครงการ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทาง วิศวกรรม จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของ อาคาร ตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป) ก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง และระบายออกสู่ท่อสาธารณะริม ถนน แจ้งวัฒนะต่อไป

## 2.4) การจัดการก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol)

### 1) การจัดการก๊าซมีเทน

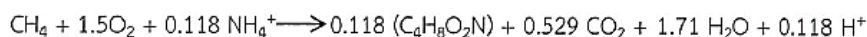
ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ประมาณร้อยละ 60-70 ที่เหลือเป็นก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น

ก๊าซมีเทนจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีเวลาชั่วชีวิตใน บรรยากาศเท่ากับ  $12 \pm 3$  ปี IPCC (2013) ได้กำหนดค่า Global Warming Potential (GWP) ของก๊าซมีเทนเท่ากับ 86 (20 ปี) และ 34 (100 ปี) ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีค่า GWP เท่ากับ 1 ดังนั้นการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงจึงมีผลกระทบทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาก

ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงออกแบบให้มีการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจุลินทรีย์ที่สามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กลุ่มนี้เรียกว่า Methanotrophs แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ประเภท ตามกระบวนการออกซิไดซ์ ดังนี้

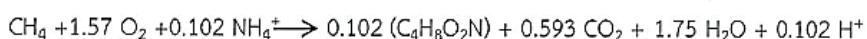
#### Type I Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RuMP):



#### Type II Methanotrophs

Serine pathway:



แหล่งกำเนิดก๊าซมีเทนของโครงการจึงมาจากหน่วยบำบัดน้ำเสีย ซึ่งก็คือบ่อเกรอะ (Septic Tank) และห้องพักขยะเปียกเพราะมีการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะไร้ออกซิเจน โครงการจะเดินท่อ ระบายก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะ และห้องพักขยะเปียกมายังลานกำจัดก๊าซมีเทนบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งจากรายการคำนวณ ปริมาณก๊าซมีเทน มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นทั้งหมด 12,685 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดิน และเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ที่มีความสามารถกำจัดก๊าซชีวภาพได้ที่อัตรา 2,400 ลิตร/ตร.ม.-วัน ดังนั้นจากปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น 12,685 ลิตร/วัน จึงต้องใช้พื้นที่ในการบำบัดประมาณ 5.3 ตารางเมตร ( $12,685/2,400$ ) ซึ่งโครงการจัดเตรียมบ่อดินไว้ขนาด 6 ตารางเมตร ที่ระดับความลึก 0.6 เมตร จำนวน 1 บ่อ ที่ท่อ PVC ท่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile จากนั้นโรยด้วยกรวดหนา 0.1 เมตร รอบท่อเพื่อป้องกันท่ออุดตัน จึงกลบทับด้วยดินสีดำและวัสดุเพิ่มความพรุนของดิน แล้วจึงปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

## 2) การจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย หรือแอโรซอล (Aerosol) เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศ เกิดจากเครื่องเติมอากาศในบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย การแพร่กระจายของละอองน้ำเสีย มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกได้

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดละอองน้ำเสียโดยใช้พีช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งมีระยะเวลาในการสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย และปล่อยละอองน้ำเสียออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.4 เมตร ดังรายละเอียดจากรายการคำนวณในภาคผนวก ค.2 โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะเกิดละอองน้ำเสียประมาณ 180 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีการวาง ท่อเหมือนกับการกำจัดก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งอยู่ในพื้นที่สีเขียวทางทิศเหนือของอาคาร ดังนั้นทางโครงการจึงจัดเตรียมพื้นที่สำหรับบำบัดละอองน้ำเสีย 4 ตารางเมตร

ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะลงผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมามากยิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและคูชับบของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่ง ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

### 3. การระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

#### 3.1 ระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำของโครงการประกอบด้วยระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำนอกอาคารมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร

ระบบระบายน้ำจากตัวอาคารประกอบด้วยระบบระบายน้ำฝนจากส่วนอาคารและระบบระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องส้วม และส่วนประกอบภายในอาคาร ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของระบบระบายน้ำฝนเป็นหลัก โดยน้ำฝนที่ตกลงบนตัวอาคารจะถูกรวบรวมผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain, RD) ผ่านลงมาตามท่อรับน้ำฝนแนวดิ่ง (Rain Leader RL) ลงสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนรอบตัวอาคารที่ชั้นพื้น ก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ต่อไป

##### (2) ระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำนอกอาคารเป็นระบบที่รองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และระบบระบายน้ำฝน ดังนี้

(2.1) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาด 200 มิลลิเมตร (แยกจากท่อระบายน้ำฝน) ออกสู่ ท่อสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ

(2.2) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ระบายมาจากท่อรับน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร และน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นนอกอาคารจะถูกระบายลงสู่โครงข่ายท่อระบายน้ำรอบโครงการ โดยมีบ่อกักน้ำวางเป็นระยะตลอด แนวท่อระบายน้ำมีทิศทางการไหลลงสู่บ่อกักขยะก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 140 ลูกบาศก์เมตร ทางทิศใต้ของอาคาร จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะ โดยมีรายละเอียดแนว ท่อระบายน้ำดังนี้

แนวที่ 1: Manhole A1-A2 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ และทิศ ตะวันออก บางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,494 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 120 เมตร และมีบ่อกักน้ำ(Manhole) เป็นระยะรวม 16 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำโดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อกักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 2: Manhole B1-A2 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ และทิศ ตะวันตกบางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,126 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 80 เมตร และมีบ่อกักน้ำ(Manhole) เป็น

ระยะรวม 13 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 3 : Manhole A2-A3 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้โครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 2,670 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 6 เมตร สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำโดย มีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 4 : Manhole C1-A3 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ และทิศตะวันออกบางส่วน of โครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,156 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วาง ที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 130 เมตร และมีบ่อดักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 17 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 5 : Manhole A3AJ0แบ่งน้ำ รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ ของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 4,421 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 426 เมตร และมีบ่อดักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 12 บ่อ สำหรับ เป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 6 : Manhole DI-บ่อแบ่งน้ำ รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้บางส่วน of โครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,591 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 220 เมตร และมีบ่อดักน้ำ (Manhole) เป็นระยะ รวม 26 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการ ระบายน้ำไปทางทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

### 3.2 การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ 6,012.4 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันเป็นที่ดินว่างเปล่า มีวัชพืชปกคลุมบางส่วนของพื้นที่ และอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 2,138 ตารางเมตร พื้นที่ว่างรอบอาคาร 3,874.4 ตารางเมตร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงใน พื้นที่โครงการ มีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดินได้น้อยลง จึงไหลบ่าออกสู่พื้นที่ภายนอกเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนมีการพัฒนาโครงการ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการห้วงน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งต้องประเมินหาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนและหลังพัฒนาโครงการด้วยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำมีขนาดเล็กไม่เกินกว่า 24 ตารางกิโลเมตร โดยคำนวณได้จาก สูตรต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 Q &= 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA} \\
 \text{เมื่อ } Q &= \text{ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)} \\
 C &= \text{สัมประสิทธิ์การไหลนอง} \\
 &= 0.30 \text{ กรณีก่อนพัฒนาโครงการ} \\
 &= 0.66 \text{ กรณีหลังมีโครงการที่มีพื้นที่ปกคลุมหลายแบบ} \\
 I_5 &= \text{ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม./ชม.)} \\
 &= 7,600 / (t_c + 40) - 34 \\
 T_c &= \text{เวลาการรวมตัวของน้ำ (นาที)} \\
 &= 0.83 \times [L \times n / (S^{0.5})]^{0.467} \\
 A &= \text{พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)}
 \end{aligned}$$

#### (1) ก่อนพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่า } C \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} &= 0.30 \\
 T_c \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} &= 0.83 \times [229.60 \times 0.2 / (0.001^{0.5})]^{0.467} \\
 &= 24.87 \text{ นาที} \\
 I \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} &= [7,600 / (T_c + 40)] - 34 \\
 &= 83.15 \text{ มม./ชม.} \\
 Q \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 0.3 \times 83.15 \times 6,012.4 \\
 &= 151.2 \text{ ลบ.ม./}
 \end{aligned}$$

## (2) หลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ	= 0.72	
$T_c$ หลังพัฒนาโครงการ	= เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ ( $t_0$ )	
	+ เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ ( $t_d$ )	
เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ	$= 0.83 \times [19.68 \times 0.02 / (0.001^{0.5})]^{0.467}$	
	= 2.69	นาที่
เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ ( $t_d$ )	$= L/V$	
	$= 100/0.6$	
	= 166.67	วินาที
	= 2.78	นาที่
$T_c$ หลังพัฒนาโครงการ	$= 2.69 + 2.78$	
	= 5.47	นาที่
I หลังพัฒนาโครงการ	$= [7,600 / (5.47 + 40)]^{1-34}$	
	= 133.14	มม./ชม.
Q หลังพัฒนาโครงการ	$= 0.278 \times 10^{-6} \times 0.72 \times 133.14 \times 1,988$	
	= 190.72	ลบ.ม./ชม
	= 3.18	ลบ.ม./นาที่
	= 0.053	ลบ.ม./วินาที

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นอัตราการระบายฝนหลังพัฒนาโครงการ (Q}_{\text{หลัง}}) \text{ เท่ากับ } 0.053 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\ = 2.52 \text{ ลบ.ม./} \\ = 0.042 \text{ ลบ.ม./} \end{aligned}$$

ดังนั้นอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ ( $Q_{\text{ก่อน}}$ ) เท่ากับ 0.042 ลบ.ม./วินาที

เนื่องจากอัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 8.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ หรือ 0.134 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่าอยู่ที่ 2.52 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ หรือ 0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นโครงการจึงต้องจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำ ออกนอกโครงการ ไม่ให้มีอัตราการระบายออกสูงกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการข้างต้น โดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินไว้ภายในพื้นที่โครงการ

จากรายการคำนวณในภาคผนวก ก.3 พบว่าโครงการจะมีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงสุด 137.58 ลูกบาศก์เมตร สำหรับชะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ 180 นาที ซึ่งโครงการต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 140 ลูกบาศก์เมตร โดย

น้ำฝนที่ไหลมาจากระบบท่อระบายน้ำของโครงการ จะไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำโดยในช่วงที่ฝน เริ่มตกจะระบายน้ำออกผ่านช่องเปิด (Orifice) ซึ่งเป็นท่อขนาด 0.4 เมตร มีอัตราการระบายออกเท่ากับ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำออกก่อนพัฒนาโครงการ (0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) และเมื่อ มีปริมาณฝนตกมากขึ้น น้ำฝนส่วนเกินจะไหลล้นเวียร์ภายในบ่อแบ่งน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักน้ำฝนไว้ ก่อนสูบระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) ในการสูบระบายน้ำออก มีอัตราการสูบ เท่ากับ 0.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป

### 3.3 การป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลจากการสอบถามประชาชนบริเวณโครงการ พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการไม่พบปัญหา น้ำท่วมขังแต่อย่างใด อย่างไรก็ดี โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ ดังนี้

- (1) ยกกระดานทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.20 เมตร
- (2) ยกกระดานห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำต่างๆ ที่ชั้นที่ 1 สูงกว่าระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการ 0.30 เมตร หรือสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.80 เมตร
- (3) จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนของโครงการทุกเดือน เพื่อตรวจสอบถึงอุดตันหรือการสะสมตัวของตะกอนดินในแนวท่อและบ่อพักน้ำ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ



## 4. การจัดการมูลฝอย

### 4.1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งเป็น มูลฝอย ชุมชนที่เกิดจากการดำรงชีวิตประจำวัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นมูลฝอยครัวเรือนทั่วไป จำแนกได้เป็น 4 ประเภท หลัก ดังนี้

- (1) มูลฝอยเปียก เป็นมูลฝอยที่มีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบหลัก สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ต่างๆ
- (2) มูลฝอยแห้งทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ถุงขนม ถุงผงซักฟอก ซองน้ำยาปรับผ้า นุ่ม ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม พอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น
- (3) มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม กล่องยูเอชที เป็นต้น
- (4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน นาน ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการสามารถประเมินได้เป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณมูลฝอยรวม และปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

#### 1) ปริมาณมูลฝอยรวม

ปริมาณมูลฝอยรวมประเมินจากอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคน 1 กก./คน/วัน (สำนักงานนโยบาย และ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ที่กำหนดเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอย มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ผู้พักอาศัย ประเมินจากจำนวนห้องพัก 921 ห้อง ดังนี้

• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	=	834	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (3 คน/ห้อง)	=	2,502	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	2,502	กก./วัน
• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	=	87	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย (5 คน/ห้อง)	=	435	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	435	กก./วัน

##### (2) พนักงานโครงการ

จำนวนพนักงาน	=	10	คน
--------------	---	----	----

อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1	กก./คน/วัน
รวมปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	=	10	กก./วัน
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ	=	435+2,502+10	
	≈	2,947	กก./วัน

## 2) การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท

การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท เพื่อนำไปออกแบบห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภทให้เพียงพอ บริษัทที่ปรึกษาจะจำแนกองค์ประกอบของมูลฝอย โดยอ้างอิงจากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552 ซึ่งระบุว่าองค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภท มีดังนี้

- มูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) ประมาณร้อยละ 64
- มูลฝอยแห้งทั่วไป ประมาณร้อยละ 3
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ประมาณร้อยละ 30
- มูลฝอยอันตรายประมาณ ร้อยละ 3

(หมายเหตุ: ร้อยละโดยน้ำหนัก)

ดังนั้นปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการ 2,947 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกเป็นมูลฝอยประเภทต่างๆ

## 4.2) ถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม

### 1) ถังรองรับมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยชนิดพลาสติกมีฝาปิดมิดชิด จำแนกสีตามประเภทของ มูลฝอย ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยชั่วคราวของแต่ละชั้น เพื่อลำเลียงมายังที่พักมูลฝอยรวม ทำการคัดแยกก่อนส่งให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครปากเกร็ดมาเก็บขน โดยจะจัดระบบแยกมูลฝอย เป็น 4 ประเภท คือ

1. ถังรองรับมูลฝอยอินทรีย์/ขยะเปียก เป็นถังสีเขียว สำหรับรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น โดยมูลฝอยจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็น มูลฝอยอินทรีย์ (ขยะเปียก) และพักไว้ในถังรองรับสีเขียว
2. ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป เป็นถังสีน้ำเงิน สำหรับรองรับมูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถุงขนม ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม ฯลฯ โดยมูลฝอยจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยทั่วไปและพักไว้ในถังรองรับสีน้ำเงิน

3. ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล เป็นถังสีเหลือง สำหรับรองรับบรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม กล่องยูเอชที เป็นต้น โดยมูลฝอยจะถูก รวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิลและพักไว้ในถังรองรับสีเหลือง
4. ถังรองรับมูลฝอยอันตราย เป็นถังสีแดง สำหรับรองรับมูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมี หรือสารพิษต่างๆ เช่น กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยมูลฝอย จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีแดงติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตรายและพักไว้ในถังรองรับสีแดง

## 2) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นพักอาศัยทุกชั้น ตั้งอยู่บริเวณ โถงลิฟต์ดับเพลิง เป็น ห้องที่มีประตูปิดมิดชิด ภายในห้องจะบรรจุถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทเป็นถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาด 150 ลิตร จำนวนอย่างละ 1 ถัง เพื่อให้ผู้พักอาศัยในแต่ละชั้นนำมูลฝอยมาทิ้ง โดยจะมีพนักงานทำความสะอาด สะอาดประจำอาคารเข้ามาเก็บขนไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารทุกวัน



มูลฝอยรีไซเคิล

มูลฝอยเปียก

มูลฝอยอันตราย

มูลฝอยทั่วไป

## 3) ห้องพักมูลฝอยรวม

มูลฝอยประเภทต่างๆจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะถูกรวบรวมร่วมกับมูลฝอยจากส่วนอื่นๆ เข้าสู่ห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ทางทิศตะวันออกของอาคาร โครงการ เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบานประตูปิดทึบ ภายในห้องพักมูลฝอยรวมประกอบด้วย 4 ห้องย่อย รองรับขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

1. ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 16.48 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 19.78 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยเปียกได้นาน

ประมาณ 3 วัน ( $19.78/6.29$ ) มูลฝอยจะรวบรวมได้ถูกต้องมากกว่าเป็นมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยเปียก และ บรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเขียวมูลี้อื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเงินไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

2. ห้องพักมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้งทั่วไป) มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 1.76 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตร กักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 2.11 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยแห้งได้นานประมาณ 3 วัน ( $2.11/0.59$ ) มูลฝอยจะรวบรวมได้ถูกต้องมากกว่าเป็นมูลฝอยแห้งทั่วไป และ บรรจุในถัง รองรับมูลฝอยสีน้ำเงินมีล้ออื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเงินไปยังรถเก็บขนมูลฝอย
3. ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 15.34 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตร กักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 18.41 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลได้นานประมาณ 3 วัน ( $18.41/5.90$ ) มูลฝอยจะรวบรวมได้ถูกต้องมากกว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิล และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเหลือง มีล้ออื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเงินไปยังรถเก็บขนมูลฝอย
4. ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ 7.70 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตร กักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 9.24 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายได้นานประมาณ 15 วัน ( $9.24/0.59$ ) มูลฝอยจะรวบรวมได้ถูกต้องหรือถูกต้องคิดมากกว่าเป็นมูลฝอยอันตราย และบรรจุในถังรองรับ มูลฝอยสีแดงมีล้ออื่นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเงินไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีรางระบายน้ำมีตะแกรงเหล็กปิด เพื่อรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจะจัดให้มีท่อเชื่อมมากำจัดยังบ่อดินบริเวณพื้นที่สีเขียว นอกจากนี้ ผนังภายในจะปูกระเบื้องเซรามิคด้วย

#### 4.3) การจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอย

การเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ ดำเนินการโดยแม่บ้านประจำอาคาร ซึ่งรับผิดชอบในการ เก็บมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นที่พักอาศัย โดยจะเข้าเก็บขนทุกวันในช่วงเวลาประมาณ 10.00-11.00 น. ผ่านทางลิฟต์ดับเพลิงลงสู่ชั้นที่ 1 เพื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมชั้นล่างของ อาคาร จากนั้นจะทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้ง และรวบรวมใส่ถุงดำหรือถุงแดง มัดปากถุงให้แน่นและ ติดฉลากกำกับประเภทมูลฝอยของแต่ละถุงไว้ เพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครปากเกร็ด เก็บขนได้ง่ายและสะดวก ทั้งนี้จะประสานงานเจ้าหน้าที่ของเทศบาลนครปากเกร็ด ให้เข้าเก็บมูลฝอยทุกวัน หรือตามความเหมาะสม ส่วนมูลฝอยอันตรายจะเข้าเก็บขนทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนมูลฝอยรีไซเคิล โครงการได้จัดให้มีพนักงานผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ในการคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ในมูล

ฝอยแห้งของโครงการและประสานกับร้านที่รับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

ในส่วน of เส้นทางกำเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดโดยเทศบาลนครปากเกร็ดนั้น จะใช้ทางเข้า-ออก ของโครงการเข้ามายังห้องพักรวมมูลฝอยรวม เพื่อเข้าจอด ณ ตำแหน่งจอดเก็บขนมูลฝอยที่จัดไว้ โดยการเก็บขน แต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที หลังจากเก็บขนแล้วเสร็จในแต่ละวัน พนักงานจะล้างทำความสะอาด ห้องพักรวมมูลฝอยทุกห้องด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคต่อไป

## 5. ระบบไฟฟ้า

### 5.1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมทั้งหมดประมาณ 2,597.079 KVA จำแนกปริมาณการใช้จาก แหล่งต่างๆ ได้ดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างได้รับ และเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง		100 KVA
(2) ลิฟต์จำนวน 5 ชุด	=	120 KVA
(3) ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง	=	157 KVA
(5) ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำ	=	100 KVA
(6) พื้นที่ห้องพัก 921 ห้อง	=	2,120.079KVA
ดังนั้นรวมปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ	=	<b>2,597.079KVA</b>

จากปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ เท่ากับ 2,597.079 KVA โครงการได้เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด คือ TR.A1 และ TR.A2 โดยหม้อแปลงไฟฟ้า TR.A1 จ่ายโหลดไฟฟ้าไปยังห้องพักอาศัยชั้นที่ 18-35 รวมจำนวน 18 ชั้น ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 1,313,370 VA และหม้อแปลงไฟฟ้า TR.A2 จ่ายโหลดไฟฟ้าไปยังห้องพักอาศัย ชั้นที่ 7-17 รวมจำนวน 11 ชั้น และโหลดส่วนกลาง ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 1,286,709 VA ทั้งนี้ จากมาตรฐานของ วส.ท. 2001- 56 ข้อ 9.1.8.3 กำหนดให้ขนาดห้องแปลงไฟฟ้าต้องไม่เล็กกว่า 1.25 เท่าของโหลดไฟฟ้าที่คำนวณได้ โครงการ จึงเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า TR.A1 ขนาด 1,600 KVA ( $1,310,370 \times 1.25 = 1,637,963$  VA) และเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า TR.A2 ขนาด 1,600 KVA ( $1,286,709 \times 1.25 = 1,608,386$  VA)

### 5.2) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้ากรณีปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี ด้วยระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดแห้ง (Dry type) ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งอยู่ภายในอาคาร (ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ แสดงดังรูปที่, 2.7.5-1) เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำ 416/240 V ก่อนจ่าย ไปยังแผงควบคุมการจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟเกิน ปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารด้วย

### 5.3) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้ากรณีฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีระบบจ่ายพลังงานสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ โดยได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 35 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ในข้อที่เกี่ยวข้องดังนี้

**ข้อ 14** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถงบันได บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิต ฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

โครงการได้จัดให้มีระบบจ่ายพลังงานสำรอง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 300 kVA สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับระบบแสงสว่างบริเวณเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง และบันได และจ่ายไฟฟ้าได้ตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ดับเพลิง และระบบติดต่อสื่อสารและความปลอดภัย รวมถึงระบบสัญญาณเตือนและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

## 6. ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

### 6.1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

- (1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ทางเดินและ ที่จอดรถยนต์-รถจักรยานยนต์ โดยมีอัตราของการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ที่กำหนดให้พื้นที่ช่องเปิดต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ
- (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่างๆ โดยออกแบบให้มีอัตราการหมุนเวียนอากาศเทียบเท่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ข้อ 9 โดยการนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจาก บริเวณที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

### 6.2) ระบบปรับอากาศ

โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ใช้สอยที่มีการปรับสภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับสภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 10 ได้แก่ ห้องชุดพักอาศัย และสำนักงานนิติบุคคล ไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร เป็นต้น

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) ติดตั้งในพื้นที่ส่วนกลาง อาทิเช่น สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย และห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งอาคาร เท่ากับ 28,884,000 บีทียู/ชั่วโมง

### 6.3) ระบบระบายอากาศและอัดอากาศของบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิง

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งกำหนดไว้ว่า

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่อง



บันไดหนีไฟที่มีความคั่นลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

โครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟจำนวน 3 ชุด คือ ST-01 และ ST-02 และ ST-03 และ โถงลิฟต์ดับเพลิง 1 ชุด ซึ่งอยู่ภายในอาคาร มีความสูงรวม 35 ชั้น (ชั้น 1 ถึง ชั้น 35) และบันได หนีไฟจำนวน 3 ชุด คือ ST-01 ST-02 และ ST-03 จึงได้ออกแบบให้ใช้วิธีการระบายอากาศของบันไดหนีไฟ และ โถงลิฟต์ดับเพลิงโดยวิธีธรรมชาติ โดยจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคาร ของทุกชั้นตามข้อกำหนด

## 7. ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบการรักษาความปลอดภัยของโครงการ ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีประจำตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีจุดการรักษาความปลอดภัยประจำ บริเวณทางเข้า-ออกหน้าอาคาร และพื้นที่ภายในอาคาร โดยมีห้องห้องควบคุมที่ชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งใช้เป็นห้องควบคุมเพลิงไหม้ด้วย ภายในห้องมีจอแสดงภาพจากโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อการควบคุมดูแลความปลอดภัยในทุกพื้นที่ใช้สอยอาคาร

2) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) เพื่อติดตามเฝ้าดูความปลอดภัยและความเรียบร้อยของพื้นที่ส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะเชื่อมต่อไปยังกล่องวงจรปิดตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วทั้งโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกอาคาร ทางวิ่งรถนอกอาคาร โถงทางเดิน ทุกชั้น โถงลิฟต์ ทุกแห่ง พื้นที่สาธารณะต่างๆ พื้นที่สันทนาการ และจะทำการติดตั้งกล้อง 1 ตัว ภายในลิฟต์ทุกตัว โดยมีส่วนจอมอนิเตอร์ของระบบจะอยู่ที่ห้องควบคุมชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งใช้เป็นห้องควบคุมเพลิงไหม้ด้วย

3) ระบบการผ่านเข้า-ออกอาคาร (Access Control) การผ่านเข้าโครงการจากภายนอกอาคารนั้น ได้กำหนดให้เจ้าของห้องชุดพักอาศัยทุกห้องมีระบบคีย์การ์ด (Key card) ประจำห้องของตนเองที่สามารถผ่าน เข้าออกเฉพาะในชั้นที่เป็นห้องพักของตนเองเท่านั้น รวมถึงสามารถผ่านเข้า-ออกภายในตัวอาคารในชั้นที่ 1 ผ่านระบบประตูที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุม และชั้นพักอาศัยจะควบคุมผ่านลิฟต์โดยสารที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุม เช่นกัน โดยผู้มาติดต่อหรือผู้ที่ไม่มี Key Card จะไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ภายในอาคารได้แต่อย่างใดอนึ่ง ในส่วนของชั้นที่ 9 ที่เป็นพื้นที่สันทนาการ และพื้นที่ห้องพักด้วยนั้น โครงการจะติดตั้งประตู ควบคุมด้วยคีย์การ์ดเฉพาะเจ้าของห้องพักที่อยู่ชั้น 9 เท่านั้น เพื่อความเป็นส่วนตัวแยกจากส่วนพื้นที่สันทนาการ

อนึ่ง เพื่อความมั่นใจในด้านการควบคุมความปลอดภัยตลอดจนเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อผู้ให้บริการโครงการนั้น โครงการได้ประสานไปยังสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ คือ สถานีตำรวจภูธรปากเกร็ดให้รับทราบถึงการพัฒนาโครงการและขอความอนุเคราะห์ในการดูแลประชาชนในพื้นที่

## 8. ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง

ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็นระบบต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทั้งแบบ ส่งสัญญาณแบบอัตโนมัติ ส่งสัญญาณด้วยเสียง/แสง และส่งสัญญาณด้วยมือ ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ใช้สอย ของอาคาร ดังนี้

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector, H) ติดตั้งที่ห้องครัวของห้องพักอาศัยทุกห้อง
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector, SD) ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน สำนักงาน ห้อง ออกกำลังกาย ห้องพัก ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม โถงลิฟต์บันไดและทางเดิน ส่วนกลาง เป็นต้น
- อุปกรณ์เตือนภัยโดยมือ (Manual station) และกระดิ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งอยู่คู่กัน บริเวณโถงลิฟต์บันไดหนีไฟ บริเวณทางเดิน ห้องเครื่อง เป็นต้น
- โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Speaker) ติดตั้งไว้ที่ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟของอาคาร

2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วยระบบและอุปกรณ์ที่ช่วยในการดับเพลิงในอาคารเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังข้อ 1) ได้แก่ ระบบท่อป่น (Standpipe) น้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water/Fire Pump) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง อัตโนมัติ (Sprinkler System) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection, FDC) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet, FHC) ถังดับเพลิงต่างๆ (Fire Distinguisher) ลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) ฯลฯ ระบบต่างๆ เหล่านี้จะช่วยในการควบคุมเพลิงไหม้ให้ลุกลามไปยังพื้นที่อื่นๆ ของอาคารในระหว่างที่รอรดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมาถึง

3) ระบบอพยพหนีไฟ/แผนอพยพหนีไฟ ได้แก่ ทางหนีไฟ บันไดหนีไฟต่างๆ ภายในอาคาร พื้นที่หนีไฟทางอากาศ และจุดรวมพลนอกอาคาร ระบบต่างๆ จะช่วยในการลำเลียงบุคคลออกจากอาคารด้วยความปลอดภัยและรวดเร็ว ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีแผนอพยพหนีไฟออกจากอาคารแสดงรายละเอียดดัง สรุปรายละเอียดตามแผนได้ดังนี้

การเกิดอัคคีภัย อาจมีความเสี่ยงจากกิจกรรมการเข้าพักภายในโครงการ เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ การประกอบอาหาร การจุดธูปบูชาหรือเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร การตรวจพบเหตุเพลิงไหม้ได้ตั้งแต่เริ่มต้น จะสามารถป้องกันและระงับเหตุได้อย่างรวดเร็ว จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอในรายงานฯ ให้ครบถ้วนประกอบด้วย

1.1) ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่อง ตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย

- 1.2) ระบบป้องกัน/ดับเพลิง เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงและทางหนีไฟ โดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องมีประสิทธิภาพการทำงานตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ
- 1.3) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงอยู่บริเวณทิศตะวันตกของอาคารโครงการ สำหรับรับน้ำจากระดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 X 2.5 X 2.5 นิ้ว จำนวน 2 ตัว
- (2) จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง
- (3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีมและให้มีผู้แทนของผู้พักอาศัย รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังกล่าว (2)
- (4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้ พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- (5) จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องเครื่องไฟฟ้า
- (6) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (7) ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และ ห้องสำนักงานโครงการ เพื่อความรวดเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- (8) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ
- (9) จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ในพื้นที่โครงการทั้งหมดรวม 2 จุด รวมมีพื้นที่รวมพล เท่ากับ 735 ตารางเมตร รองรับผู้อพยพ 2,947 คน คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน ตามเกณฑ์ที่กำหนด 0.25 ตารางเมตร

ทั้งนี้ บริเวณจุดรวมพลทั้งหมดจะไม่กีดขวาง การอำนวยความสะดวกดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย สามารถเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธินและอพยพออกนอกโครงการได้ที่ไม่สามารถใช้บันไดหนีไฟเพื่อลงสู่ด้านล่างของอาคารได้ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องหนีไฟขึ้นไปบนชั้นคาถฟ้าของอาคาร ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาให้เจ้าหน้าที่ที่อยู่ในอาคารใช้บันไดหนีไฟของอาคารเพื่อขึ้นไปบนพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่อยู่บริเวณชั้นคาถฟ้าของอาคาร ซึ่งทางโครงการฯ จัดเตรียมไว้ โดยจะต้องใช้วิทยุ สื่อสารแจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง ทีมดับเพลิง และทีมประสานงาน ฯลฯ ให้ทราบว่ามีการ

อพยพไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ และทีมประสานงานทำการแจ้งสถานีดับเพลิงเข้าให้ความช่วยเหลือ ทั้งนี้โครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทุกแห่งที่ใช้ในการหนีไฟของอาคารลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

- (10) กำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ซึ่งโครงการจะจัดทำ แผนการอพยพหนีไฟ และจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนปีละครั้ง ซึ่งจะประสานงานสถานีดับเพลิง ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ในการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานภายในโครงการ และผู้แทนผู้พักอาศัย เข้าร่วมฝึกอบรม ถึงการปฏิบัติตนและช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การใช้งานอุปกรณ์ผจญเพลิงต่างๆ และซักซ้อมตามแผนอพยพหนีไฟของโครงการ ดังนี้

การประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การป้องกันและระงับอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูซ่อมแซมสิ่งที่เสียหาย รวมถึงการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้สงบลงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

- (1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ได้แก่
  - แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
  - แผนการอบรม
  - แผนการตรวจตรา
- (2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิงและลดความสูญเสียจากการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่
  - แผนการการป้องกันและระงับอัคคีภัย
  - แผนการอพยพหนีไฟ
- (3) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว ประกอบด้วยแผนการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบ ได้แก่
  - แผนบรรเทาทุกข์
  - แผนการปฏิรูปฟื้นฟู
  - แผนการถอดบทเรียน

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขโดยฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ.2522)

ทั้งนี้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ พื้นที่โครงการอยู่ในเขตให้บริการของสถานีดับเพลิงเทศบาลนครปากเกร็ดมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.21 กิโลเมตร ซึ่งโครงการได้ประสานไปยังสถานีดับเพลิงเทศบาลนครปากเกร็ด เพื่อรับรองการให้บริการและได้รับหนังสือรับรองให้บริการแล้ว

## 9. การจราจรและพื้นที่จอดรถ

### 9.1) ทางเข้า-ออก ถนนและการจัดระบบการจราจรภายในโครงการ

#### (1) ทางเข้า-ออกโครงการ

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ.2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2479

**ข้อ 8** ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่ดินจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1.1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(1.2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

โครงการมีทางเข้า-ออกสำหรับรถยนต์ 1 แห่ง เชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 หรือ ถนนแจ้งวัฒนะ ทางทิศใต้ของโครงการ แบ่งเป็นทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง แต่ละช่องทางมีความกว้าง 3 เมตร รวมความกว้างของปากทางเข้า-ออกเท่ากับ 6 เมตร มีรัศมีผายปากทางเข้า-ออก 2 เมตร มีระดับ พื้นทางเข้าออกเสมอรระดับผิวทางเท้า (+0.2 เมตร) จากนั้นลดระดับเป็นความยาว 0.75 เมตร จนบรรจบผิวจราจร ซึ่งได้รับอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกกับถนนสาธารณะแล้วดังภาคผนวก ก.2-11 นอกจากนี้ แนวศูนย์กลางปาก ทางเข้า-ออกโครงการไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และไม่มีเชิงลาดสะพานอยู่ในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด

#### (2) ถนนและการจัดระบบจราจรในโครงการ

โครงการได้จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two way) แบ่งช่องทางจราจร เข้า-ออก เมื่อผ่านเข้าสู่บริเวณอาคารโครงการ ส่วนทางเดินรถรอบอาคารบนชั้นจอดรถชั้นที่ 2-6 จนไปถึงทางออก จัดระบบการเดินรถเป็นแบบทางเดียว (One-way Traffic) ทั้งนี้ ตลอดแนวถนนภายในโครงการจะจัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ตามทางร่วม/ทางแยก หรือจุดอับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า/ออก ป้ายสัญญาณจราจร กระถกนูน ไฟแสงสว่าง และสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยพ.2301-56 รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการ เข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกลานจอดรถ และบริเวณที่จอดรถ

## 9.2) การจัดที่จอดรถของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถสอดคล้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

**1) เทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ด เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ พ.ศ. 2560**

**ข้อ 4** ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ ไว้ดังต่อไปนี้

(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

**ข้อ 5** จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตร ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 1 ห้องชุด และพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดน้อยกว่า 60 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(5) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของ อาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ พื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

**ข้อ 6** ลักษณะและขนาดของที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ สำหรับอาคารบางชนิดหรือบางประเภทให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

**2) กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ. 2479**

**ข้อ 2** ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออก รถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

**ข้อ 3** จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ดังนี้



(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตห้องที่ที่มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครั

(ณ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภท ของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ พื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

จากกฎหมายและข้อบัญญัติข้างต้นสามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้มีได้ 2 กรณี ดังนี้

1) กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยมีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง โดยเป็นห้องชุดที่มี ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 60 ตารางเมตร ทั้งหมดจำนวน 921 ห้อง และมีพื้นที่สำนักงานนิติบุคคลขนาด 50 ตารางเมตร ดังนั้น ประเมินจำนวนที่จอดรถได้ดังนี้

(1.1) กรณีคิดตามเทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ด เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ ที่ถักรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ พ.ศ. 2560

- อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 1 ห้องชุด โครงการไม่มีห้องชุดที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

ดังนั้น โครงการจึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ดฯ

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

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไปต้องจัดให้มีที่จอดรถในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครั ซึ่งโครงการไม่มีห้องชุดขนาดพื้นที่ มากกว่า 60 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร โครงการมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 50 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

ดังนั้นโครงการไม่ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

## 2) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่

(2.1) กรณีคิดตามเทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ด เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ ที่กับริยนต์ และทางเข้าออกรยนต์ พ.ศ. 2560

- อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 42,522 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่น้อยกว่า 355 คัน ( $42,522/120$ )

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

- อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตาราง เมตรเศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่ อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 42,522 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่ น้อยกว่า 178 คัน ( $42,522 / 240$ ) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ดังนั้นโครงการจึงได้ยึดถือจำนวนที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ คือ กรณีคิดจำนวนที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ จึงได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 380 คัน ซึ่งมากกว่า เกณฑ์บังคับที่ ต้องการ มากกว่า 355 คัน โดยที่จอดรถทั้งหมดอยู่ภายในชั้นต่างๆ ของอาคาร

แสดงจำนวนที่จอดรถยนต์และจักรยานยนต์ของโครงการ

ชั้น	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	
	รถยนต์	รถจักรยานยนต์
ที่จอดรถชั้นที่ 1	46	16
ที่จอดรถชั้นที่ 2	50	-
ที่จอดรถชั้นที่ 3	71	-
ที่จอดรถชั้นที่ 4	71	-
ที่จอดรถชั้นที่ 5	71	-
ที่จอดรถชั้นที่ 6	71	-
รวม	380	16

สำหรับขนาดของที่จอดรถนั้น จากกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

โครงการได้จัดให้ที่จอดรถปกติเป็นการจอดแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 2.40 x 5.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยที่จอดรถแต่ละคัน ทางโครงการจะทำการตีเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและทุกช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้ โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจร ป้ายเตือน สันนูน กระຈกนูน ฯลฯ ติดตั้งไว้ในทางวิ่งรถด้วย และในการเข้าจอดในตำแหน่งดังกล่าวโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

## 10. การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

### 10.1) แนวคิดการจัดพื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดไว้ที่ระดับพื้น ชั้นที่ 7 และชั้นดาดฟ้า มีแนวคิดเพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบโครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและ ปลูกไม้พุ่มเสริมแนวด้านล่างบริเวณไม้ยืนต้น เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อมุมมองจากภายนอก โครงการ และ เพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ ทั้งนี้ในการจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้น 1 จะจัดไว้โดยรอบ บริเวณโครงการเพื่อก่อให้เกิดความร่มรื่นและมุมมองที่ดีแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ

### 10.2) เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์หรือพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้ที่พัก รวมถึงพนักงานภายในโครงการ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 3,015 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 1,702 ตารางเมตร ในจำนวนนี้ทางโครงการได้จัดพื้นที่เพื่อปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,028 ตารางเมตร โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

#### 1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวระบุให้พื้นที่สีเขียวเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการมีจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานรวม 2,947 คน จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 2,947 ตารางเมตร (1 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 3,015 ตารางเมตร หรือคิดเป็นประมาณ 1.02 ตารางเมตร/คน ( $3,015/2,947$ )

โครงการต้องจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการขั้นต่ำ 1,473.50 ตารางเมตร ( $(2,947 \times 50)/100$ ) ทั้งนี้โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 1,702 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 57.75 ( $(1,702 \times 100)/2,947$ ) ของพื้นที่สีเขียวที่จัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยืนตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างอย่างน้อย 736.75 ตารางเมตร ( $(1,473.50 \times 50/100)$ ) ทั้งนี้โครงการจึงจัดพื้นที่สีเขียวที่ยืน 1,028 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 69.77 ( $(1,028 \times 100)/1,473.50$ ) ของพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง

ดังนั้นการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับเกณฑ์ดังกล่าว

## 2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2550

จากเกณฑ์กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนี้

- โครงการมีเนื้อที่ดิน = 6,012.4 ตารางเมตร
- จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6 กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่เป็นอาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ดังนั้น
  - ที่ว่างตามกฎกระทรวงฯ =  $(6,012.4 \times 30) / 100$   
= 1,803.72 ตารางเมตร
- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามพรบ.ควบคุมอาคาร
  - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ =  $(1,803.72 \times 50) / 100$   
= 901.86 ตารางเมตร
- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 1,028 ตารางเมตร > 901.86 ตารางเมตร
  - ร้อยละของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่จัดให้มี =  $(1,028 \times 100) / 1,803.72$   
= 56.99

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเท่ากับ 1,028 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 56.99 ของพื้นที่ว่างตาม พรบ.ควบคุมอาคาร  $(1,028 \times 100) / 1,803.72$  จึงสอดคล้องกับเกณฑ์ดังกล่าว

### ตารางรายละเอียดการตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียด	เกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่สีเขียว ขั้นต่ำ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียวที่โครงการ จัดให้มี (ตารางเมตร)
1. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรมและโรงพยาบาล ของสผ. พื้นที่สีเขียวทั้งโครงการ ประกอบด้วย	$\geq 1$ ตร.ม./คน	2,947	3,015 (1.02 ตร.ม./คน )
• พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	1,473.50	1,702 (ร้อยละ 57.75)
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	736.75	1,028 (ร้อยละ 69.77)
• พื้นที่สีเขียวชั้น 7	-	-	307
• พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า	-	-	1,006
2. แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2550 - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนนอกอาคารชั้นล่าง	$\geq$ ร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	901.86	1,028 (ร้อยละ 56.99)

#### 10.3) พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 3,015 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวในแต่ละชั้นของอาคารได้ดังนี้

(1) พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง จัดไว้นอกอาคารทั้งหมดมีพื้นที่รวม 1,702 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร และอยู่ใต้ตัวอาคาร) ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้ร่มเงาด้านหน้า อาคาร ซึ่งจะได้รับแสงแดดในช่วงบ่ายและเป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัยหรือพนักงาน โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 1,028 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

- **ประเภทไม้ยืนต้น** โดยปลูกไว้รอบบริเวณโครงการเพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสวยงามต่อพื้นที่โครงการเมื่อมองเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยโครงการเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัด ทนแล้ง มีต้นพันธุ์ที่หาได้จากผู้จำหน่ายในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาซื้อได้สะดวก ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,028 ตารางเมตร ประกอบด้วย แคนา

(*Dolichandrone serrulata*), มะเมี๊ยะ (*Antidesma thwaitesianum* Muell. Arg.) และเสี้ยวป่า (*Bauhinia saccocalyx* Pierre)

- **ประเภทไม้พุ่มและไม้คลุมดิน** เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดี โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ได้ร่มไม้ใหญ่ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินและหญ้า ประกอบด้วย หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.) และไทร (*Ficus benjamina* Linn.)

(2) **พื้นที่สีเขียวชั้น 7** จัดไว้บริเวณพื้นที่จัดสวนบริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ มีพื้นที่สีเขียวรวม 307 ตารางเมตร ทั้งนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อลดความกระด้างของโครงสร้างคอนกรีตให้โครงการดูอ่อนโยนลง โดยมีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูก ดังนี้

- **ประเภทไม้พุ่มและไม้คลุมดิน** โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินและหญ้า ประกอบไปด้วย หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.) และชาฮกเกี้ยน (*Carmonretusa* (Vahl) Mosam.)

(3) **พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า** จัดเป็นชั้นที่มีพื้นที่สีเขียวเกือบทั้งชั้น พื้นที่สีเขียวมีขนาด 1,006 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกดังนี้

- **ประเภทไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน** ประกอบด้วย หญ้ามาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.) และชาฮกเกี้ยน (*Carmonretusa* (Vahl) Mosam.)

## 11. สระว่ายน้ำในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าพักภายในโครงการที่ชั้น 7 โดยมุ่งหมายให้เป็นสระน้ำสำหรับการพักผ่อน จัดให้มีระบบฆ่าเชื้อโรคแบบกรองเกลือ

ทั้งนี้ การจัดทำสระว่ายน้ำของโครงการ จะกำหนดมาตรการให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของ คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน” ดังนี้

### 1) ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

- (1) จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้และพื้นทางเดินข้างสระว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขังและทำความสะอาดได้ง่าย
- (2) ตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระ หรืออุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ
- (3) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำ อยู่ในสภาพดีและไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- (4) จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร
- (5) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

### 2) ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

- (1) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำเพื่อดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- (3) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ
- (4) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ
- (5) จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ
- (6) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ
  - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
  - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
  - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
  - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
  - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ



- เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแล
  - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ
- (7) กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ
  - (8) กำหนดห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างถึกคะนอง หรือกระทำการใดๆ ที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น
  - (9) กำหนดให้ผู้ที่ใช้สระว่ายน้ำของโครงการ ห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น
- 3) **คุณภาพสระว่ายน้ำ** โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ 2 จุด คือ บริเวณผิวน้ำสระและบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำ สำหรับสระว่ายน้ำ ของโครงการที่ใช้เกลือในการฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วย
- (1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
  - (2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
  - (3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุกเดือน ได้แก่
    - ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
    - ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)
    - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa
- 4) **ความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ** ตรวจสอบความสมบูรณ์ขององค์ประกอบสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ส่วนควบคุมของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน หากพบอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็ว เช่น
- (1) กระเบื้องปูพื้น และผนังสระว่ายน้ำ ราวจับ บันได และฝาปิดรางน้ำล้นรอบสระ
  - (2) อุปกรณ์เครื่องกรองน้ำ และปั๊มน้ำ
  - (3) อุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต 2 อัน ห่วงชูชีพ 2 อัน ไม้ช่วยชีวิต 1 อัน และชุดปฐมพยาบาล
  - (4) ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ และพื้นที่ลานพักผ่อนโดยรอบ

## 12. การออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

### ตารางสรุปรายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	รายละเอียดโครงการ	ผลการประเมิน
<b>ข้อ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร</b> (1) ผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศของอาคารชุดต้องมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการ ปรับอากาศ ให้คำนวณจากค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักของค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารแต่ละด้านรวมกัน	โครงการมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคาร (OTTV) ในส่วนที่มีการปรับอากาศเท่ากับ 22.0 วัตต์/ตารางเมตร (< 30 วัตต์/ตารางเมตร)	ผ่านเกณฑ์
(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของ หลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ ของอาคารชุดต้องมีค่าไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) ในส่วนที่มีการปรับอากาศเท่ากับ 6.62 วัตต์/ตารางเมตร (10 วัตต์/ตารางเมตร)	ผ่านเกณฑ์
<b>ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ</b> (1) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารต้องให้ได้รับระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด	ระดับความส่องสว่างเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	ผ่านเกณฑ์

ตารางสรุปรายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	รายละเอียดโครงการ	ผลการประเมิน
(2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าขนาดชุดมีค่าไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน	อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร โครงการเลือกใช้หลอดไฟส่องสว่าง ประเภท LED ซึ่งมีความประหยัดไฟสูง และอายุการใช้งานนาน เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	ผ่านเกณฑ์
ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภท และขนาดต่างๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพให้ความเย็น และค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนด*	เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) มีภาระโหลดทำความเย็นของอาคาร เท่ากับ 28,884,000 บีทียู/ชั่วโมง	ผ่านเกณฑ์