บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

อาคารชุด นิช โมโน แจ้งวัฒนะ เฟส 1 ของบริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ 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 แจ้งวัฒนะ 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 อีซูซุอึ้งง่วนไต๋ออโต้เซลล์ จำกัด สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 2 ชั้นถัดไปเป็นที่ว่าง



แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ

รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : นิช โมโน แจ้งวัฒนะ เฟส 1

สถานที่ตั้งโครงการ : ถนนแจ้งวัฒนะ 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 และพื้นที่วางระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร
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 ขั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 921 ห้อง ที่จอดรถ 380 คัน มีพื้นที่อาคารรวมทั้งโครงการเท่ากับ 52,963 ตารางเมตร เป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 52,750 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละอาคารมีดังนี้

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

ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ห้องน้ำ ห้องพักมูลฝอยรวม โถงและทางเดินภายในอาคาร พื้นที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ทางวิ่งและพื้นที่จัดสวน รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 2,140 ตารางเมตร

- ชั้นที่ 2 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ ห้องน้ำ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางรถวิ่ง รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 1,704 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 3-6 ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถยนต์ ห้องน้ำ โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางรถวิ่ง รวมมีพื้นที่ใช้สอยชั้นละ 2,102 รวม 4 ชั้น เท่ากับ 8,408 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 7 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 25 ห้อง ห้อง Co-working ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำสระว่ายน้ำ และพื้นที่จัดสวน ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักมูลฝอย โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ2,038 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 8 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 32 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันได หนีไฟ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ1,327 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 9-35 ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 32 ห้อง รวม 27 ชั้น เท่ากับ 864 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โถงลิฟต์ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลักและบันไดหนีไฟ ทางเดินภายในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย ชั้นละ 1,327 ตารางเมตร รวม 27 ชั้นเท่ากับ35,829 ตารางเมตร
- ชั้นดาดฟ้า ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จัดสวนทางเดิน ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์บันได รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ1,417 ตารางเมตร
- ชั้นหลังคาสูงสุด ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ100 ตารางเมตร

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

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

เนื่องจากกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรี 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 สถานที่เก็บจุก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซและสถานที่จำหน่าย อาหาร ที่ใช้ก๊าซ

(3) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่าย ชาย ที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่า ด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) อาคารเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู 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 ลักษณะที่จอด รถยนต์ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ พ.ศ.2560 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการ จะนำเสนอในรายละเอียดต่อไป สำเนาหนังสือยืนยันการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดนนทบุรี

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

(1) ห้องแถว ตึกแถว
(2) ตลาด
(3) อาคารเก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้ เป็นที่เก็บพัก หรือขนก่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม
(4) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ
(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 มีขนาดพื้นที่โครงการเท่ากับ3-3-03.1 ไร่ หรือ 6,012.4 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ52,750 ตารางเมตร

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

= 52,750 / 6,012.4

= 8.77

ดังนั้นโครงการมีอัตราส่วนของพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR) เท่ากับ 8.77 : 1

2.2) ที่ว่าง

(1) <u>กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดปี 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร</u>

" **ข้อ 6** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่ อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 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 X 100) / 6,012.4 = 35.56 %
- อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน (Space Ratio, OSR) ตามกฎหมายควบคุมอาคาร = (3,874.4 X 100)/ 6,012.4 = 64.44 %

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

(2) <u>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร</u>

“ **ข้อ 33** อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 โน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

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

- อาคารชุดพักอาศัยมีพื้นที่อาคารชั้นที่ 1 มากที่สุดเท่ากับ2,140 ตารางเมตร
- โครงการต้องการมีที่ว่างไม้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้น 1 หรือเท่ากับ652 ตารางเมตร (30 × 2,140 /100)
- โครงการมีที่ว่างเท่ากับ3,874.4 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. สัดส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคาร	ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุด	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 ตั้งอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบินดอนเมือง มีความสูงอนุญาตได้ไม่เกิน 115.88 เมตร จากระดับดินเดิม หรือ 115.52 เมตร จากระดับจ้างอิงสนามบิน (+0.58 MSL) และเนื่องจากการก่อสร้างอยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงสนามบิน ควรพิจารณาใช้วัสดุก่อสร้างที่ป้องกันหรือลดมลภาวะทางเสียง และมลภาวะอื่นที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของสนามบิน

ทั้งนี้ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ออกแบบให้มีความสูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ109.7 (ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงจุดที่สูงสุด ของอาคารเท่ากับ114.95 เมตร) ซึ่งไม่เกินกว่าความสูงอนุญาตที่กำหนดไว้

ความสูงอาคาร แนวอาคาร ระยะร่นของอาคาร และที่ว่างหน้าอาคาร

โครงการได้จัดวางผังบริเวณโครงการโดยออกแบบให้อาคารโครงการมีความสูง แนวอาคาร ระยะร่น จากแนวเขตที่ดิน ที่ว่างหน้าอาคาร การจัดพื้นที่และระยะดิ่งภายในอาคาร ฯลฯ เป็นไปตามข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับต่างๆ และ ฉบับแก่ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังสรุปได้ในตาราง

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
1.ความสูงอาคาร	กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุด นั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด	โครงการมีแนวอาคารด้านทิศใต้อยู่ใกล้กับ ถนนแจ้งวัฒนะซึ่งเป็นถนนสาธารณะมีเขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร มีระยะราบจากแนวถนนส่งตรงข้ามจนถึงแนวอาคารเท่ากับ 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 ระดับความสูงของอาคารเทียบกับระยะ SET BACK จาก

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2.แนวอาคารและระยะร่นของ อาคาร	กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) หมวดที่ 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร **ข้อ 4** ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับ เหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นรากฐานของอาคาร กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร **ข้อ 41** อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6เมตรให้ร่น แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถวตึกแถวบ้านแถวอาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือ ดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ (1) ล้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลาง ถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร (2) ล้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนว อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ (3) ล้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขต ถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร	โครงการฯ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยแนว อาคาร มีระยะร่นห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะ ตามข้อกำหนดดังนี้ ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวลำรางสาธารณ-ประโยชน์เท่ากับ 8.54-10.06 เมตร ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินว่างเปล่าของโครงการ นิช โมโน แจ้งวัฒนะ เฟส 2 ของ บริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด เท่ากับ 9.66-24.00 เมตร ทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวคลองเกลือ เท่ากับ 7.22-9.07 เมตร ทิศตะวันตก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน บริษัท อีซูซุอึ้ง ง่วนไต้ออโต้เซลล์ จำกัด สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 2 ชั้น เท่ากับ 6.40-14.28 เมตร

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2.แนวอาคารและระยะร่นของ อาคาร (ต่อ)	**ข้อ 42** อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำ กระโดง ล้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจาก เขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ล้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร ทั้งนี้ เว้นแต่ สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้ายสู่เรือ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอด รถไม่ต้องร่นแนวอาคาร	จากระยะร่นของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดินโครงการ ข้างต้น สรุปได้ดังนี้ - มีระยะร่นห่างจากเขตที่ดินผู้อื่นมากกว่า 6 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 4 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) - มีระยะร่นของแนวอาคารด้านทิศใต้ห่างจากถนนแจ้ง วัฒนะ (เขตทางกว้าง 40 เมตร) มากกว่า 2 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 41 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) - มีระยะร่นของแนวอาคารด้านทิศเหนือห่างจากลำราง สาธารณประโยชน์ (กว้าง 0.6 เมตร) เท่ากับ 8.54-10.06 เมตร และด้านทิศตะวันออกห่างจากคลองเกลือ ซึ่งมีความกว้าง 5-10 เมตร เท่ากับ 7.22-9.07 เมตร ซึ่งมากกว่า 3 เมตร สอดคล้องตาม ข้อ 42 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. ที่ว่างหน้าอาคาร	กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) หมวด 1 เรื่อง ลักษณะของอาคาร เนื้อ ที่ว่างภายนอกอาคาร และแนวอาคาร **ข้อ 2** ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตรต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย **ข้อ 3** อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผิวถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้	โครงการฯ เป็นอาคารขุดพักอาศัย 35 ชั้น จัดเป็นอาคาร สูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น เท่ากับ 52,963 ตารางเมตร ซึ่งเกิน 30,000 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อย กว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนน สาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร โครงการมีแนวเขตที่ดินทางด้านทิศใต้กว้าง 13.33 เมตร ติดกับถนนแจ้งวัฒนะซึ่งเป็นถนนสาธารณะมีเขตทางกว้าง 40 เมตร (> 18 เมตร) โดยโครงการได้จัดให้มีที่ว่างกว้าง 12 เมตร ตามแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้ยาวต่อเนื่องจนถึงที่ตั้ง อาคาร ที่ว่างดังกล่าวใช้ประโยชน์เป็นถนนทางเข้าโครงการและพื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน ซึ่งรถดับเพลิง สามารถเข้า/ออกโดยสะดวก นอกจากนี้ได้จัดให้มีถนนรอบ อาคารมีผิวการจราจรกว้าง 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมรอบอาคารเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกโดยสะดวก

ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
4. การจัดพื้นที่และระยะดิ่งภายในอาคาร	กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543 หมวด 2 พื้นที่ภายในอาคาร) **ข้อ 19** อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร **ข้อ 20** ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อย กว่า 8 ตารางเมตร **ข้อ 21** ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ (2) อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร	โครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้องโดยมี ขนาดห้องชุดพักอาศัยที่เล็กที่สุด มีพื้นที่เท่ากับ 28 ตารางเมตร (มากกว่า 20 ตารางเมตร) และมีพื้นที่ห้องนอนที่เล็กที่สุดมีขนาด ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด โครงการจัดให้มีช่องทางเดินภายในอาคารในแต่ละชั้น กว้าง 1.5 เมตรขึ้นไป สอดคล้องตามข้อกำหนด
	ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่ กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ (1) ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพัก โรงแรม ห้องเรียน นักเรียนอนุบาล ครัวสำหรับ อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในโรงอาหาร ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร (2) ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาคาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน ต้องมีระยะดิ่ง ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร (3) ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่ คล้ายกัน ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้นในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือ ยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา	โครงการได้ออกแบบให้ห้องหรือส่วนต่างๆ ของอาคารมี ระยะดิ่งจากพื้นถึงพื้น ดังนี้ - ห้องชุดพักอาศัย มีระยะดิ่งวัดจากพื้นถึงพื้นชั้นลัดไป เท่ากับ 3.0 เมตร ซึ่งมากกว่า 2.60 เมตร สอดคล้องตาม ข้อกำหนด - ห้องสำนักงานนิติบุคคลที่ชั้น 1 มีระยะดิ่งวัดจากพื้นถึง พื้นชั้นลัดไปเท่ากับ 5.00 เมตร ซึ่งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด - โถงต้อนรับที่ชั้น 1 ระยะดิ่งวัดจากพื้นถึงพื้นชั้นลัดไป เท่ากับ 5.00 เมตร ซึ่งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สอดคล้อง ตามข้อกำหนด

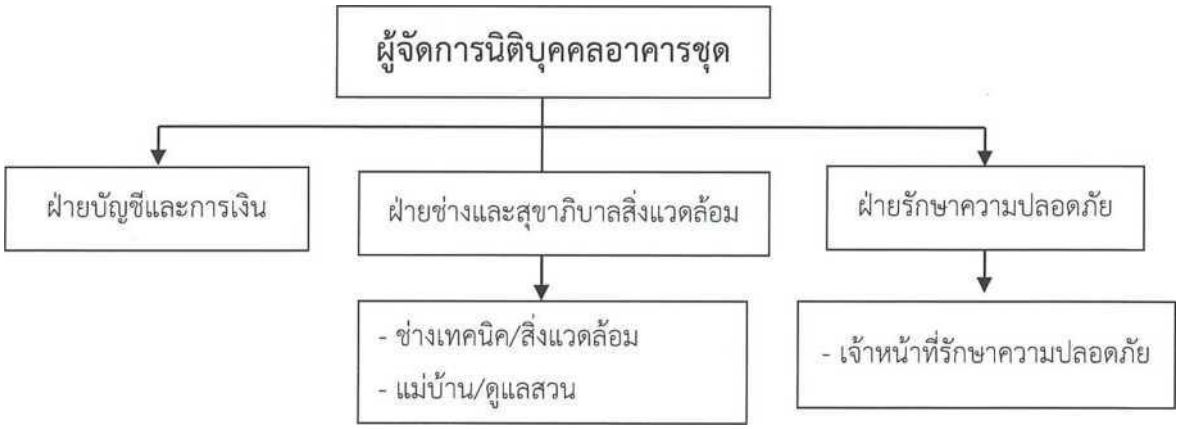
การบริหารจัดการอาคารชุดของโครงการ

1) <u>การจัดตั้งและการบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด</u>

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคาร คสล. เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง และมีที่จอดรถจำนวน 380 คัน โดยจะทำการจดทะเบียน นิติบุคคลอาคารชุด 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 ประเภทของธุรกิจที่จะให้บริการภายในอาคาร (ถ้ามี) รวมถึงการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออกของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาใช้บริการ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด

โครงสร้างการบริหารงานนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ



2) <u>การจำแนกทรัพย์ส่วนกลางและทรัพย์ส่วนบุคคล</u>

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

- ทรัพย์ส่วนบุคคล หมายถึง ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้างและที่ดินและทรัพย์สินใดๆ ที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของแต่ละราย
- ทรัพย์ส่วนกลาง หมายถึง ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและทรัพย์สินใดๆ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

โครงการได้จำแนกรายการทรัพย์ส่วนกลางและทรัพย์ส่วนบุคคลของโครงการ ดำเนินการสอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด

3) <u>การโฆษณาขายโครงการ</u>

โครงการได้จัดให้มีการโฆษณาขายโครงการผ่านสำนักงานขาย และสื่อโฆษณาต่างๆ โดยจะได้จัดให้ มีมาตรการที่เกี่ยวข้องการกับโฆษณาขายโครงการให้เป็นไปตามมาตรา 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 และต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์ ส่วนกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา 15 ให้ชัดเจน

3.3) โครงการจะถือว่าข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อ จะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดหรือแย้งกับข้อความ ในสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด

3.4) ในการทำสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างบริษัท เสนา เอชเอชพี 11 จำกัด (เจ้าของโครงการ)/ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด ต้องทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุด โดยส่วนใดที่มิได้ทำตามแบบสัญญาที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญาส่วนนั้นไม่มีผลใช้บังคับ

รายละเอียดกิจกรรมในโครงการ

1. ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากน้ำประปา ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของ การประปานครหลวง สาขานนทบุรี ซึ่งมีท่อสาขาวางผ่านทางเข้าโครงการบริเวณริมถนนแจ้งวัฒนะ โดย โครงการจะวางท่อกิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เชื่อมจากท่อของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำขนาด 4 นิ้ว ผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินที่ชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งจะมีสวิตซ์ลอยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับถักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

ระบบกักเก็บและสำรองน้ำใช้

1) ถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง

น้ำประปาจากการประปาฯ เมื่อผ่านมิเตอร์รับน้ำจะผ่านเข้าสู่ถึงกักเก็บน้ำใช้ของอาคาร ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า เพื่อสำรองน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิง รวมปริมาตรถังเก็บน้ำทั้งหมดเท่ากับ828 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดินตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินของอาคาร มีจำนวน 2 ถัง เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความลึกกักเก็บที่ 3 เมตร คิดเป็นปริมาตรเก็บกักทั้งหมดเท่ากับ546 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการ สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 384 ลูกบาศก์เมตร และน้ำดับเพลิงปริมาตร 162 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำ คับเพลิงได้นาน 30 นาที

(1.2) ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า

ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร ทำหน้าที่เก็บน้ำที่จ่ายมาจาก ถังเก็บน้ำหลักใต้ดิน เพื่อสูบจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำภายในอาคาร เป็นกังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีจำนวน 2 ถัง มีความ ลึกกักเก็บที่ 3 เมตร มีปริมาตรเก็บกักทั้งหมด 282 ลูกบาศก์เมตร

2) ความเพียงพอของถังสำรองน้ำใช้

(2.1) ความเพียงพอของน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากรายละเอียดในหัวข้อ 2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้ โครงการมีปริมาณ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดเท่ากับ612.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และ ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร มีความจุรวมเท่ากับ828 ลูกบาศก์เมตร ในที่นี้เป็นน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค- บริโภคเท่ากับ666 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 ใช้สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว 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 การใช้น้ำสูงสุดได้นานประมาณ 5.43 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่า 2 ชั่วโมง สอดคล้องตามกฎหมาย

(2.2) ความเพียงพอของน้ำสำรองดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงกักเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินรวมกับน้ำใช้เพื่อ การอุปโภค-บริโภค คิดเป็นปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ162 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) กำหนดให้อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงได้ ไม่น้อยกว่า 30 นาที พิจารณาได้ดังนี้

โครงการมีท่อยืนจำนวน 5 ท่อ มีอัตราการไหลของท่อยืนท่อแรก 30 ลิตร/วินาที หรือ 1,800 ลิตร/นาที และท่อยืนกัดไปท่อละ 15 ลิตร/วินาที หรือ 900 ลิตร/นาที ดังนี้

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

ดังนั้นถังเก็บน้ำดับเพลิงของโครงการสามารถสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของอาคารได้ 30 นาที สอดคล้องตามข้อกำหนด รายการคำนวณปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิง

(2.3) การทำความสะอาดและป้องกันการปนเปื้อนน้ำใช้

ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคารโครงการ ตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินทางทิศตะวันออกของอาคาร โดยภายในกังเก็บน้ำจะฉาบผิวคอนกรีตด้วยวัสดุกันซึมที่ไม่เป็นพิษ เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว

ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้น โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละ ถังโดยจะปิดล้างทำความสะอาดในทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้แปรงขัด ไม่ใช้น้ำยา ล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีฝาปิด-เปิดของแต่ละยังเป็นฝาสแตนเลสโดยที่ ฝาปิด-เปิดถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน มีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ 0.8 × 0.8 เมตร จำนวนถังละ 2 ฝา และถัง เก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า มีขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ0.8 × 0.8 เมตร มีจำนวนถังละ 2 ฝา เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปทำความสะอาด

ระบบการจ่ายน้ำใช้ในโครงการ

ระบบจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยโครงการจะวางท่อเชื่อมจากท่อเมนประปาเข้าสู่มิเตอร์รับน้ำของอาคาร และผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (100 มม.) เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของอาคาร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม เท่ากับ537.95 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะมีสวิตช์ลอยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำหลักชั้นใต้ดินจะมีเครื่องสูบน้ำ (Cold Water Pump) จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบชุดละ 65 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน (TDH) 140 เมตร สูบน้ำส่งผ่านท่อแนวดิ่ง (Up Feed Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว (150 ม.) ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้าของอาคาร จำนวน 2 ถัง ซึ่งมีปริมาตรรวมเท่ากับ282 ลูกบาศก์เมตร (ซึ่งจะติดตั้งระบบควบคุมการสูบน้ำจากถังน้ำใต้ดินอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นหลังคาลดลง) เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชั้นต่างๆ ภายในอาคาร

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

2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำชักโครกในห้องส้วม ส่วนเตรียมอาหาร และน้ำล้างห้องพักมูลฝอยรวม จากหัวข้อ 2.7.1.1 ปริมาณ น้ำใช้ ของทั้งโครงการเท่ากับ612.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในที่นี้เป็นปริมาณน้ำใช้ที่เป็นน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 479.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำระเหยจากสระว่ายน้ำและน้ำรดต้นไม้) การประเมินปริมาณ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ใช้อัตราการเกิดน้ำเสียไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของอัตรา การใช้น้ำเสีย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ดังนั้นคิดเป็นปริมาณ น้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ479.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

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

ปริมาณน้ำใช้ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ80	= 500.4	ลบ.ม./วัน
ของปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= (500.4×80)/100	ลบ.ม./วัน
	= 400.32	ลบ.ม./วัน

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

ปริมาณน้ำใช้	= 87	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ80 ของปริมาณน้ำใช้	= (87×80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= 69.6	

(3) ส่วนพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ

ปริมาณน้ำใช้	= 0.75	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ80 ของปริมาณน้ำใช้	= (0.75×80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= 0.6	ลบ.ม./วัน

(4) ส่วนพื้นที่ของห้องออกกำลังกาย (ฟิตเนส)

ปริมาณน้ำใช้	= 4.5	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ80 ของปริมาณน้ำใช้	= (4.5×80)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= 3.6	ลบ.ม./วัน

(5) ส่วนของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ

	= 6	ลบ.ม./วัน
	= (6×80)/100	ลบ.ม./วัน
	= 4.8	ลบ.ม./วัน

(6) ส่วนของพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวม

ปริมาณน้ำใช้	= 0.2	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ80 ของปริมาณน้ำใช้	= (0.2×100)/100	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	= 0.20	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ	**= 479.12**	**ลบ.ม./วัน**
ปริมาณน้ำเสียรวมที่ใช้ในการออกแบบ	**= 500**	**ลบ.ม./วัน**

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งหมดเท่ากับ479.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่นำมาออกแบบระบบน้ำเสียรวมเท่ากับ500 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสีย เหล่านี้ถูกรวบรวมผ่านระบบท่อต่างๆ เพื่อไปบำบัดด้วยระบบบัดน้ำเสียรวมของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป

2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดต่างๆ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและ สิ่งปฏิกูลของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ประกอบด้วยท่อดิ่งและท่อแขนงต่างๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) มีขนาดตั้งแต่ 4-8 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างผ่านเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำห้องส้วม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักขยะในอาคารเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soi Pipe : S) มีขนาดตั้งแต่ 4-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมปฏิกูลจากโถส้วม/โถปัสสาวะในห้องส้วมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียรวม
- 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 จะถูกรวบรวมผ่านท่อดิ่งเข้าสู่ระบบบำบัด ตะกอนเร่งชนิดกวนสมบูรณ์ (Activated Sludge with Completely Mixed, AS) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ใต้ดิน ทางด้านทิศเหนือของอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดฯของโครงการได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับ 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	$\leq$	30	มก./ล.
- สัดส่วนอาการต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M Ratio)	=	0.28	วัน$^{-1}$
- อายุตะกอน **(θ_C)**	=	15	วัน
- Sludge Yield (Y)		0.5	กก.MLVSS/กก BOD_5
- Decay Rate (K_d)	=	0.06	วัน$^{-1}$
- ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS)		3,500	มก./ล.
- MLVSS(X) = 0.8 MLSS	=	2,800	มก./ล.

2) รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมันและ บ่อเกรอะ และหน่วยบำบัดขั้นที่สอง ได้แก่ บ่อปรับสภาพ บ่อเติมอากาศ และบ่อตกตะกอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ78.72 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ6.19 ชั่วโมงทำหน้าที่แยกขั้นไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากห้องครัวของห้องชุดพักอาศัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ70.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากที่อื่นๆ รวมปริมาตรเท่ากับ 305 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ250 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพในการบำบัด ร้อยละ 20 มีค่าความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ200 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะ ส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพ ส่วนกากไขมันจะรวบรวมและประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการจัดเก็บ เข้ามารับไปกำจัด

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ49.60 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลา เก็บกักเท่ากับ6.10 ชั่วโมงโดยน้ำทิ้งจากห้องน้ำ/ห้องส้วมต่างๆภายในอาคาร รวมประมาณ 195 ลูกบาศก์เมตร/ วันที่ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ250 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อเกรอะเพื่อทำหน้าที่แยกกาก ตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อ เกรอะประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 20 น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อเกรอะจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ200 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป

(3) บ่อสูบน้ำเสียและบ่อปรับสภาพ (Pump Sump & Equalization Tank) มีปริมาตรเก็บกักเก็บเท่ากับ103.04 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ4.95 ชั่วโมง และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible pump ชนิดติดตั้งแบบมี Guide rail มอเตอร์ขนาด 1.5 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง (สลับกัน ทำงาน) แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 24 ลบ.ม./ชม. มีหน้าที่ในการปรับความเสถียรของน้ำเสียที่มาจากบ่อเกรอะและบ่อ ดักไขมันเพื่อให้ได้อัตราการไหลที่เหมาะสม เพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู,ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลาย สารอินทรีย์ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง น้ำเสียที่ผ่านบ่อปรับสภาพแล้วจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเติมอากาศ

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) มีปริมาตรเก็บกัก 129.50 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บ กักเท่ากับ6.22 ชั่วโมงทำหน้าที่บำบัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำเสียด้วยตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ซึ่งช่วยในการย่อยสลายอินทรียสารและอนินทรียสารที่ละลายและแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับมวลน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อน ปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรียสารและอนินทรียสารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์เกิดใหม่อีกจำนวนมาก การเติมอากาศจะทำให้จุลินทรีย์จับตัวถันเป็นตะกอน (Floc) บ่อเติมอากาศมีอัตรา สารอาหารต'อปริมาณจุลินทรีย์ที่เหมาะสม (F/M Ratio) 0.28 วัน4 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) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ปริมาตรเก็บกัก 54.00 ลูกบาศก์เมตรระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ2.59 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวน้ำของลังตกตะกอน 23.94 ตารางเมตร มีอัตราน้ำล้นผิวที่ อัตราการไหลเฉลี่ย 20.89 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-วัน ทำหน้าที่แยกเอาตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่รวมตัว กันจนมีน้ำหนักมากและจมลงสู่ก้นลังเรียกว่าสลัดจ์ (Sludge) ออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะได้น้ำใสที่มีค่าความสกปรก น้อยอยู่ระบายผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส สำหรับสลัดจ์บางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเก็บตะกอนเพื่อหมุนเวียนไป ยังบ่อเติมอากาศเพื่อควบคุมปริมาณสลัดจไนบ่อให้เหมาะสม ส่วนสลัดจ์ส่วนเกินจะถูกสูบไปยังลังเก็บตะกอน ส่วนเกินเพื่อสูบออกไปกำจัด

(6) บ่อสูบตะกอน (Sludge Tank) ปริมาตรเก็บกัก 13.97 ลูกบาศก์เมตรทำหน้าที่เก็บ ตะกอนจากบ่อตกตะกอนก่อนสูบหมุนเวียนตะกอนส่วนหนึ่งกลับเข้าสู่บ่อเดิมอากาศ และอีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็น ตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบออกไปเก็บไว้ในลังเก็บตะกอนส่วนเกิน ภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบ 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 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลาเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 45.82 วัน ทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปกำจัดโดยประสานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการจัดเก็บ เข้ามาดำเนินการจัดเก็บเป็นประจำ ตามความจุของระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ

(8) บ่อน้ำใส (Effluent Tank) มีปริมาตรเก็บกัก 17.96 ลูกบาศก์เมตรมีระยะเวลา เก็บลักเท่ากับ 51.72 นาที ทำหน้าที่พักน้ำใสก่อนสูบระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนน แจ้งวัฒนะ ต่อไป

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ของโครงการ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป) ก่อนระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง และระบายออกสู่ท่อสาธารณะริมถนน แจ้งวัฒนะต่อไป

2.4) การจัดการก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol)

1) การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) ประมาณร้อยละ 60-70 ที่เหลือเป็นก๊าซ อื่นๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น

ก๊าซมีเทนจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีเวลาชั่วชีวิตใน บรรยากาศ เท่ากับ12±3 ปี IPCC (2013) ได้กำหนดค่า Global Warming Potential (GMP) ของก๊าซมีเทนเท่ากับ86 (20 ปี) และ 34 (100 ปี) ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีค่า GWP เท่ากับ1 ดังนั้นการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงจึงมีผลกระทบทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาก

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

Type I Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RuMP):

$$CH_4 + 1.5O_2 + 0.118\ NH_4^+ \longrightarrow 0.118\ (C_4H_8O_2N) + 0.529\ CO_2 + 1.71\ H_2O + 0.118\ H^+$$

Type II Methanotrophs

Serine pathway:

$$CH_4 + 1.57\ O_2 + 0.102\ NH_4^+ \longrightarrow 0.102\ (C_4H_8O_2N) + 0.593\ CO_2 + 1.75\ H_2O + 0.102\ H^+$$

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

<u>การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย</u> มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นทั้งหมด 12.685 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดิน และเลือกใช้ปุย หมักพร้อมใช้งาน (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 ห่อหุ้มด้วยแผ่น Geo Textile จากนั้นโรยด้วยกรวดหนา 0.1 เมตร รอบท่อเพื่อป้องกันท่ออุดตัน จึงกลบทับด้วยดินสีดาและวัสดุเพิ่มความพรุนของดิน แล้วจึงปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

2) การจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย หรือแอโรซอล (Aerosol) เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศ เกิดจากเครื่องเติมอากาศในบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย การแพร่กระจายของละอองน้ำเสีย มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกได้

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

ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมากยิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่ลีเขียวและดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่ง ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

3. การระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

3.1 ระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำของโครงการประกอบด้วยระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำนอกอาคารมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร

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

(2) ระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำนอกอาคารเป็นระบบท่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และระบบระบายน้ำฝน ดังนี้

(2.1) <u>ระบบระบายน้ำทิ้ง</u> น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาด 200 มิลลิเมตร (แยกจากท่อระบายน้ำฝน) ออกสู่ ท่อสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ

(2.2) <u>ระบบระบายน้ำฝน</u> น้ำฝนที่ระบายมาจากท่อรับน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร และน้ำฝนที่ตก ลงบนพื้นนอกอาคารจะถูกระบายลงสู่โครงข่ายท่อระบายน้ำรอบโครงการ โดยมีบ่อพักน้ำวางเป็นระยะตลอด แนวท่อระบายน้ำมีทิศทางการไหลลงสู่บ่อดักขยะก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 140 ลูกบาศก์เมตร ทางทิศใต้ของอาคาร จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะ โดยมีรายละเอียดแนว ท่อระบายน้ำดังนี้

<u>แนวที่ 1</u>: Manhole A1-A2 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ และทิศ ตะวันออกบางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ1,494 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 120 เมตร และมีบ่อพักน้ำ(Manhole) เป็นระยะรวม 16 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำโดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

<u>แนวที่ 2</u>: Manhole B1-A2 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ และทิศตะวันตกบางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,126 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 80 เมตร และมีบ่อพักน้ำ(Manhole) เป็น

ระยะรวม 13 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 3 : Manhole A2-A3 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้โครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ2,670 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.6 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 6 เมตร สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำโดย มีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

แนวที่ 4 : Manhole C1-A3 รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศใต้ และทิศตะวันออกบางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,156 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วาง ที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 130 เมตร และมีบ่อพักน้ำ(Manhole) เป็นระยะรวม 17 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทาง ทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

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

แนวที่ 6 : Manhole Dl-บ่อแบ่งน้ำ รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้บางส่วนของโครงการ มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1,591 ตารางเมตร ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร วางที่ระดับความลาดชัน 1:500 มีความยาวแนวท่อรวม 220 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะ รวม 26 บ่อ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและเพื่อให้น้ำฝนไหลเข้าระบบระบายน้ำ โดยมีทิศทางการ ระบายน้ำไปทางทิศตะวันตกของโครงการเข้าสู่บ่อคักขยะ และบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะขนาด 0.6 เมตร ริมถนนแจ้งวัฒนะ

3.2 การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ6,012.4 ตารางเมตร มีสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันเป็นที่ดินว่างเปล่า มีวัชพืชปกคลุมบางส่วนของพื้นที่ และอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้ ประโยชน์เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 35 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 2,138 ตารางเมตร พื้นที่ว่างรอบอาคาร 3,874.4 ตารางเมตร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงใน พื้นที่โครงการ มีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดินได้น้อยลง จึงไหลบ่าออกสู่พื้นที่ภายนอกเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนมีการพัฒนาโครงการ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบายน้ำเดิม โดยการหน่วงน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งต้องประเมินหาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนและหลังพัฒนาโครงการด้วยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่ เหมาะสมสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำมีขนาดเล็กไม่เกินกว่า 24 ตารางกิโลเมตร โดยคำนวณได้จาก สูตรต่อไปนี้

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$$

เมื่อ Q = ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง

= 0.30 กรณีก่อนพัฒนาโครงการ

= 0.66 กรณีหลังมีโครงการที่มีพื้นที่ปกคลุมหลายแบบ

I_5 = ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม.ซม.)

$= 7,600/(t_c + 40) - 34$

T_c = เวลาการรวมตัวของน้ำ (นาที)

$O.83x[Lxn/(S^{0.5})]^{0.467}$

A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)

(1) ก่อนพัฒนาโครงการ

ค่า C ก่อนพัฒนาโครงการ = 0.30

T_c ก่อนพัฒนาโครงการ = $0.83x[229.60x0.2/(0.001^{0.5})]^{0.467}$

= 24.87 นาที

I ก่อนพัฒนาโครงการ = $[7,600/(T_c+40)]-34$

= 83.15 มม./ชม.

Q ก่อนพัฒนาโครงการ = $0.278 \times 10^{-6} \times 0.3x83.15x6,012.4$

= 151.2 ลบ.ม./

(2) หลังพัฒนาโครงการ

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ	= 0.72	
T_c หลังพัฒนาโครงการ	= เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (t_0)	
	+ เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ (t_d)	
เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ	= $0.83x[19.68x0.02/(0.001^{0.5})]^{0.467}$	
	= 2.69	นาที
เวลาน้ำไหลในรางระบายน้ำ (t_d)	= L/V	
	= 100/0.6	
	= 166.67	วินาที
	= 2.78	นาที
T_c หลังพัฒนาโครงการ	= 2.69+2.78	
	= 5.47	นาที
1 หลังพัฒนาโครงการ	= [7,600/(5.47+40)1-34	
	= 133.14	มม./ชม.
Q หลังพัฒนาโครงการ	= 0.278×10^{-6}x0.72x133.14x1,988	
	= 190.72	ลบ.ม./ชม
	= 3.18	ลบ.ม./นาที
	= 0.053	ลบ.ม./วินาที

ดังนั้นอัตราการระบายฝนหลังพัฒนาโครงการ ($Q_{หลัง}$) เท่ากับ 0.053 ลบ.ม./วินาที

= 2.52 ลบ.ม./

= 0.042 ลบ.ม./

ดังนั้นอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ ($0_{ก่อน}$) เท่ากับ 0.042 ลบ.ม./วินาที

เนื่องจากอัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ8.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที หรือ 0.134 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่าอยู่ที่ 2.52 ลูกบาศก์เมตร/นาที หรือ 0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นโครงการจึงต้องจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำ ออกนอกโครงการ ไม่ให้มีอัตราการระบายออกสูงกว่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการข้างต้น โดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินไว้ภายในพื้นที่โครงการ

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

น้ำฝนที่ไหลมาจากระบบท่อระบายน้ำของโครงการ จะไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำโดยในช่วงที่ฝน เริ่มตกจะระบายน้ำออกผ่านช่องเปิด (Orifice) ซึ่งเป็นท่อขนาด 0.4 เมตร มีอัตราการระบายออกเท่ากับ0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำออกก่อนพัฒนาโครงการ (0.042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) และเมื่อ มีปริมาณฝนตกมากขึ้น น้ำฝนส่วนเกินจะไหลล้นเวียร์ภายในบ่อแบ่งน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักน้ำฝนไว้ ก่อนสูบระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) ในการสูบระบายน้ำออก มีอัตราการสูบ เท่ากับ0.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.042 ลูกบาศก์เมตร/ วินาที) เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป

3.3 การป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลจากการสอบถามประชาขนบริเวณโครงการ พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการไม่พบปัญหา น้ำท่วมขัง แต่อย่างใด อย่างไรก็ดี โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ ดังนี้

(1) ยกระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.20 เมตร

(2) ยกระดับห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องปั๊มน้ำต่างๆ ที่ชั้นที่ 1 สูงกว่าระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการ 0.30 เมตร หรือสูงกว่าระดับถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการประมาณ 0.80 เมตร

(3) จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนของโครงการทุกเดือน เพื่อตรวจสอบสิ่งอุดตันหรือการสะสมตัวของตะกอนดินในแนวท่อและบ่อพักน้ำ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

4. การจัดการมูลฝอย

4.1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งเป็น มูลฝอยชุมชนที่เกิดจากการดำรงชีวิตประจำวัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นมูลฝอยครัวเรือนทั่วไป จำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก เป็นมูลฝอยที่มีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบหลัก สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ต่างๆ

(2) มูลฝอยแห้งทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ถุงขนม ถุงผงซักฟอก ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถุงพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม ฟอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น

(3) มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม กล่องยูเอชที เป็นต้น

(4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการสามารถประเมินได้เป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณมูลฝอยรวมและปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

1) <u>ปริมาณมูลฝอยรวม</u>

ปริมาณมูลฝอยรวมประเมินจากอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคน 1 กก./คน/วัน (สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 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) <u>การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท</u>

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. <u>ถังรองรับมูลฝอยอินทรีย์/ขยะเปียก</u> เป็นถังสีเขียว สำหรับรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อย สลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น โดยมูลฝอยจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็น มูลฝอยอินทรีย์ (ขยะเปียก) และพักไว้ในถังรองรับสีเขียว
2. <u>ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป</u> เป็นถังสีน้ำเงิน สำหรับรองรับมูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล 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 ตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง เป็น ห้องที่มีประตูปิดมิดชิด ภายในห้องจะบรรจุถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทเป็นถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำ เงิน) ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาด 150 ลิตร จำนวนอย่างละ 1 ถัง เพื่อให้ผู้พักอาศัยในแต่ละชั้นนำมูลฝอยมาทิ้ง โดยจะมีพนักงานทำความ สะอาดประจำอาคารเข้ามาเก็บขนไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารทุกวัน



3) ห้องพักมูลฝอยรวม

มูลฝอยประเภทต่างๆจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะถูกรวบรวมร่วมกับมูลฝอยจากส่วนอื่นๆ เข้าสู่ห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ทางทิศตะวันออกของอาคารโครงการ เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบานประตูปิดทึบ ภายในห้องพักมูลฝอยรวมประกอบด้วย 4 ห้องย่อย รองรับขยะฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

1. ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ16.48 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ19.78 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยเปียกได้นาน

ประมาณ 3 วัน (19.78/6.29) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยเปียก และ บรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเขียวมีล้อเข็นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

2. <u>ห้องพักมูลฝอยทั่วไป</u> (มูลฝอยแห้งทั่วไป) มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ1.76 ตารางเมตร คิดเป็น ปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ2.11 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยแห้งได้นานประมาณ 3 วัน (2.11/0.59) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยแห้งทั่วไป และบรรจุในถัง รองรับมูลฝอยลีนี้น้ำเงินมีล้อเข็นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย
3. <u>ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล</u> มีขนาดพื้นที่เท่ากับ15.34 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ18.41 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลได้นานประมาณ 3 วัน (18.41/5.90) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิล และบรรจุในถังรองรับมูลฝอยสีเหลือง มีล้อเข็นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย
4. <u>ห้องพักมูลฝอยอันตราย</u> มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ7.70 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ9.24 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายได้นานประมาณ 15 วัน (9.24/0.59) มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงแดงหรือถุงส้มติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตราย และบรรจุในกังรองรับ มูลฝอยลีแดงมีล้อเข็นขนาด 240 ลิตร เพื่อความสะดวกสำหรับเข็นไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีรางระบายน้ำมีตะแกรงเหล็กปิด เพื่อรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย 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 โครงการได้จัดให้มีพนักงานผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ในการดัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในมูล

ฝอยแห้งของโครงการและประสานกับร้านที่รับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

ในส่วนของเส้นทางการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดโดยเทศบาลนครปากเกร็ดนั้น จะใช้ทางเข้า-ออก ของโครงการเข้ามายังห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อเข้าจอด ณ ตำแหน่งจอดรถเก็บขนมูลฝอยที่จัดไว้ โดยการเก็บขน แต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที หลังจากเก็บขนแล้วเสร็จในแต่ละวัน พนักงานจะล้างทำความ สะอาดห้องพักมูลฝอยทุกห้องด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคต่อไป

5. ระบบไฟฟ้า

5.1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมทั้งหมดประมาณ 2,597.079 KVA จำแนกปริมาณการใช้จาก แหล่งต่างๆ ได้ดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างเต้ารับ และเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง		100 KVA
(2) ลิฟต์จำนวน 5 ชุด	=	120 KVA
(3) ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง	=	157 KVA
(5) ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำ	=	100 KVA
(6) พื้นที่ห้องพัก 921 ห้อง	=	2,120.079 KVA
ดังนั้นรวมปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ	=	**2,597.079 KVA**

จากปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ เท่ากับ2,597.079 KVA โครงการได้เลือกใช้หม้อ แปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด คือ TR.A1 และ TR.A2 โดยหม้อแปลงไฟฟ้า TR.A1 จ่ายโหลดไฟฟ้าไปยังห้องพักอาศัยชั้นที่ 18-35 รวมจำนวน 18 ชั้น ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ1,313,370 VA และหม้อแปลงไฟฟ้า TR.A2 จ่ายโหลดไฟฟ้าไปยังห้องพักอาศัย ชั้นที่ 7-17 รวมจำนวน 11 ชั้น และโหลดส่วนกลาง ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ1,286,709 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 X1.25 = 1,637,963 VA) และเลือกใช้หม้อ แปลงไฟฟ้า TR.A2 ขนาด 1,600 KVA (1,286,709 xl.25 = 1,608,386 VA)

5.2) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้ากรณีปกติ

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

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟ เกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารด้วย

5.3) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้ากรณีฉุกเฉิน

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

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถงบันได บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิต ฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

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

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) <u>การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ</u> ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่สระว่ายน้ำ โถงลิฟต์ทางเดินและ ที่จอดรถยนต์-รถจักรยานยนต์ โดยมีอัตราของการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ที่กำหนดให้พื้นที่ช่องเปิดต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ

(2) <u>การระบายอากาศโดยวิธีกล</u> โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่างๆ โดยออกแบบให้มีอัตราการหมุนเวียนอากาศเทียบเท่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ข้อ 9 โดยการนำอากาศบริสุทธจากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งดูดอากาศเข้าอยู่ห่างจาก บริเวณที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นที่ดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

6.2) ระบบปรับอากาศ

โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ใช้สอยที่มีการปรับสภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 10 ได้แก่ ห้องชุดพักอาศัย และสำนักงานนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร เป็นต้น

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) ติดตั้งในพื้นที่ส่วนกลาง อาทิเช่น สำนักงานนิติบุคคล โถงต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย และห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งอาคาร เท่ากับ28,884,000 บีทียู/ชั่วโมง

6.3) ระบบระบายอากาศและอัดอากาศของบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิง

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

<u>ข้อ 25</u> *<u>บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่อง</u>*

บันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

โครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟจำนวน 3 ชุด คือ ST-01 และ ST-02 และ ST-03 และโถงลิฟต์ดับเพลิง 1 ชุด ซึ่งอยู่ภายในอาคาร มีความสูงรวม 35 ชั้น (ชั้น 1 ถึง ชั้น 35) และบันได หนีไฟ จำนวน 3 ชุด คือ ST-01 ST-02 และ ST-03 จึงได้ออกแบบให้ใช้วิธีการระบายอากาศของบันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ดับเพลิงโดยวิธีธรรมชาติ 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 ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะเชื่อมต่อไปยังกล่องวงจรปิดตาม พื้นที่ต่างๆ ทั่วทั้งโครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกโครงการ ทางเข้า-ออกอาคาร ทางวิ่งรถนอกอาคาร โถงทางเดิน ทุกชั้น โถงลิฟต์ทุกแห่ง พื้นที่สาธารณะต่างๆ พื้นที่สันทนาการ และจะทำการติดตั้งกล้อง 1 ตัว ภายในลิฟต์ทุกตัว โดยมีส่วนจอมอนิเตอร์ของระบบจะอยู่ที่ห้องควบคุมชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งใช้เป็นห้องควบคุมเพลิงไหม้ด้วย

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

อนึ่ง เพื่อความมั่นใจในด้านการควบคุมความปลอดภัยตลอดจนเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการโครงการนั้น 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 บริเวณโถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ บริเวณทางเดิน ห้องเครื่อง เป็นต้น
- โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Speaker) ติดตั้งไว้ที่ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟของอาคาร

2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วยระบบและอุปกรณ์ที่ช่วยในการดับเพลิงในอาคารเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังข้อ 1) ได้แก่ ระบบท่อยืน (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 เหล่านี้จะช่วยในการควบคุมเพลิงไม่ให้ลุกลามไปยังพื้นที่อื่นๆ ของอาคารในระหว่างที่รอรถดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมาถึง

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) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอในรายงานฯให้ครบถ้วนประกอบด้วย

1.1) ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่อง ตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย

1.2) ระบบป้องกัน/ดับเพลิง เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงและทางหนีไฟ โดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องมีประสิทธิภาพการทำงานตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

1.3) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงอยู่บริเวณทิศตะวันตกของอาคารโครงการ สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 X 2.5 X 2.5 นิ้ว จำนวน 2 ตัว

(2) จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง

(3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการณฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีมและให้มีผู้แทนของผู้พักอาศัย รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังข้อ (2)

(4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้ พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(5) จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องเครื่องไฟฟ้า

(6) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(7) ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรติดต่อ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และ ห้องสำนักงานโครงการ เพื่อความรวดเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

(8) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟ ไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดง เส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ

(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 การอำนวยการดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย สามารถเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธินและอพยพออกนอกโครงกรณี ที่ไม่สามารถใช้บันไดหนีไฟเพื่อลงสู่ด้านล่างของอาคารได้ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องหนีไฟขึ้นไปบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาให้นำผู้ที่อยู่ภายในอาคารใช้บันไดหนีไฟของอาคารเพื่อขึ้นไปบนพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร 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 รวมถึงการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้สงบลง สามารถแบ่งออกเป็น 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 ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทาง เดียว 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-ออกเท่ากับ6 เมตร มีรัศมีผายปากทางเข้า-ออก 2 เมตร มีระดับ พื้นทางเข้าออกเสมอระดับผิวทางเท้า (+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 จนไปถึงทางออกจัดระบบการเดินรถเป็นแบบทางเดียว (One-way Traffic) ทั้งนี้ ตลอดแนวถนนภายในโครงการจะจัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ตามทางร่วม/ทางแยก หรือจุดอับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า/ออก ป้ายสัญญาณจราจร กระจกนูน ไฟแสงสว่าง และสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยผ.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 และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

ข้อ 5 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดดามกฎหมายว่าด้วยอาคารขุด ที่มีพื้นที่ห้องขุดแต่ละห้องขุดตั้งแต่ 60 ดารางเมตรขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 ดัน ต่อ 1 ห้องขุด และพื้นที่ห้องขุดแต่ละห้องขุดน้อยกว่า 60 ดารางเมดร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 ดัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ดารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(5) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของ อาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 ดันต่อ พื้นที่อาคาร 120 ดารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตรทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 6 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ ลำหรับอาคารบางชนิดหรือบางประเภทให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 7(พ.ศ. 2517) ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ขึ้งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง 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 ให้กำหนดประเภทของอาคารขึ้งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออก รถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(3) อาคารขุดที่มีพื้นที่แด1ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ดังนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตห้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารขุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว

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

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภท ของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมคันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ พื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

จากกฎหมายและข้อบัญญัติข้างต้นสามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้มีได้ 2 กรณี ดังนี้

1) <u>กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่</u>

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยมีห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 921 ห้อง โดยเป็นห้องชุดที่มี ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 60 ตารางเมตร ทั้งหมดจำนวน 921 ห้อง และมีพื้นที่สำนักงานนิติบุคคลขนาด 50 ตารางเมตร ดังนั้นประเมินจำนวนที่จอดรถได้ดังนี้

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

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

ดังนั้น โครงการจึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตามเทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ดฯ

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

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไปต้องจัดให้มีที่จอด รถในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว ซึ่งโครงการไม่มีห้องชุดขนาดพื้นที่ มากกว่า 60 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อย กว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร โครงการมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 50 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

ดังนั้นโครงการไม่ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถกรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

2) <u>กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่</u>

(2.1) กรณีคิดตามเทศบัญญัติเทศบาลนครปากเกร็ด เรื่อง กำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ พ.ศ. 2560

- อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ42,522 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่น้อยกว่า 355 คัน (42,522/120)

กรณีคิดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 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 เมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่ อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ42,522 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถตามกฎหมายไม่ น้อยกว่า 178 คัน (42,522 /240) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ดังนั้นโครงการจึงได้ยึดถือจำนวนที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ คือ กรณีคิดจำนวนที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ จึงได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 380 คัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์บังคับที่ 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 ให้มีความกว้างไม่น้อย กว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

โครงการได้จัดให้ที่จอดรถปกติเป็นการจอดแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ2.40 x 5.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยที่จอดรถแต่ละคัน ทางโครงการจะทำการตีเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและทุกช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้ โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจร ป้ายเตือน สันนูน กระจกนูน ฯลฯ ติดตั้งไว้ในทางวิ่งรถด้วย และในการเข้าจอดในตำแหน่งดังกล่าวโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

10. การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

10.1) แนวคิดการจัดพื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดไว้ที่ระดับพื้น ชั้นที่ 7 และชั้นดาดฟ้า มีแนวคิดเพื่อสร้างความ ร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบโครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและ ปลูกไม้พุ่มเสริมแนวด้านล่างบริเวณไม้ยืนต้น เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อมุมมองจากภายนอกโครงการ และ เพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ ทั้งนี้ในการจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้น 1 จะจัดไว้โดยรอบ บริเวณโครงการเพื่อก่อให้เกิดความร่มรื่นและมุมมองที่ดีแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ

10.2) เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์หรือพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้ที่เข้าพัก รวมถึงพนักงานภายในโครงการ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 3,015 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ1,702 ตารางเมตร ในจำนวนนี้ทางโครงการได้จัดพื้นที่เพื่อปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ1,028 ตารางเมตร โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวระบุให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น ล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 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 (2,947x50)/100) ทั้งนี้โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 1,702 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 57.75 (1,702x100)/2,947) ของพื้นที่สีเขียวที่จัดให้มีตามเกณฑ์

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างอย่างน้อย 736.75 ตารางเมตร (1,473.50 x 50/100) ทั้งนี้โครงการจึงจัดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 1,028 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ69.77 (1(,028 x 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 = (6,012.4x30)/100
    = 1,803.72 ตารางเมตร
- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามพรบ.ควบคุมอาคาร
  - พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ = (1,803.72x50)/100
    = 901.86 ตารางเมตร
- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ1,028 ตารางเมตร > 901.86 ตารางเมตร
  - ร้อยละของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่จัดให้มี = (1,028 x 100)/1,803.72
    = 56.99

โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเท่ากับ1,028 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ56.99 ของพื้นที่ว่างตาม พรบ.ควบคุมอาคาร (1,028 x100)/1,803.72 จึงสอดคล้องกับเกณฑ์ดังกล่าว

ตารางรายละเอียดการตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของโครงการ

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

10.3) พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ3,015 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียว ในแต่ละชั้นของอาคารได้ดังนี้

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

- **ประเภทไม้ยืนต้น** โดยปลูกไว้รอบบริเวณโครงการเพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสวยงามต่อ พื้นที่โครงการเมื่อมองเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยโครงการเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัด ทนแล้ง มีต้นพันธุ์ที่หาได้จากผู้จำหน่ายในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาซื้อได้สะดวก ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ1,028 ตารางเมตร ประกอบด้วย แคนา

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

- **ประเภทไม้พุ่มและไม้คลุมดิน** เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดี โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ใต้ร่มไม้ใหญ่ 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) **พื้นที่สีเขียวขั้นดาดฟ้า** 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 คณะกรรมการสาธารณะสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน” ดังนี้

1) <u>ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ</u>

(1) จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้และพื้นทางเดินข้างสระว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขังและทำความสะอาดได้ง่าย

(2) ตรวจสภาพสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระ หรืออุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติจากการใช้สระว่ายน้ำ

(3) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำ อยู่ในสภาพดีและไม่มีน้ำล้นออกจากราง

(4) จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร

(5) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2) <u>ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</u>

(1) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำเพื่อควบดูแลและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(3) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ

(4) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ

(5) จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ

(6) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ

- เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแล
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

(7) กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ

(8) กำหนดห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างคึกคะนอง หรือกระทำการใดๆ ที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น

(9) กำหนดให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำของโครงการ ห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น

3) <u>คุณภาพสระว่ายน้ำ</u> 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)
- ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม(Fecal Coliform Bacteria)
- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรียที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa

4) <u>ความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ</u> 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
ข้อ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (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
ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ (1) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด	ระดับความส่องสว่างเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	ผ่านเกณฑ์

ตารางสรุปรายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ (ต่อ)

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