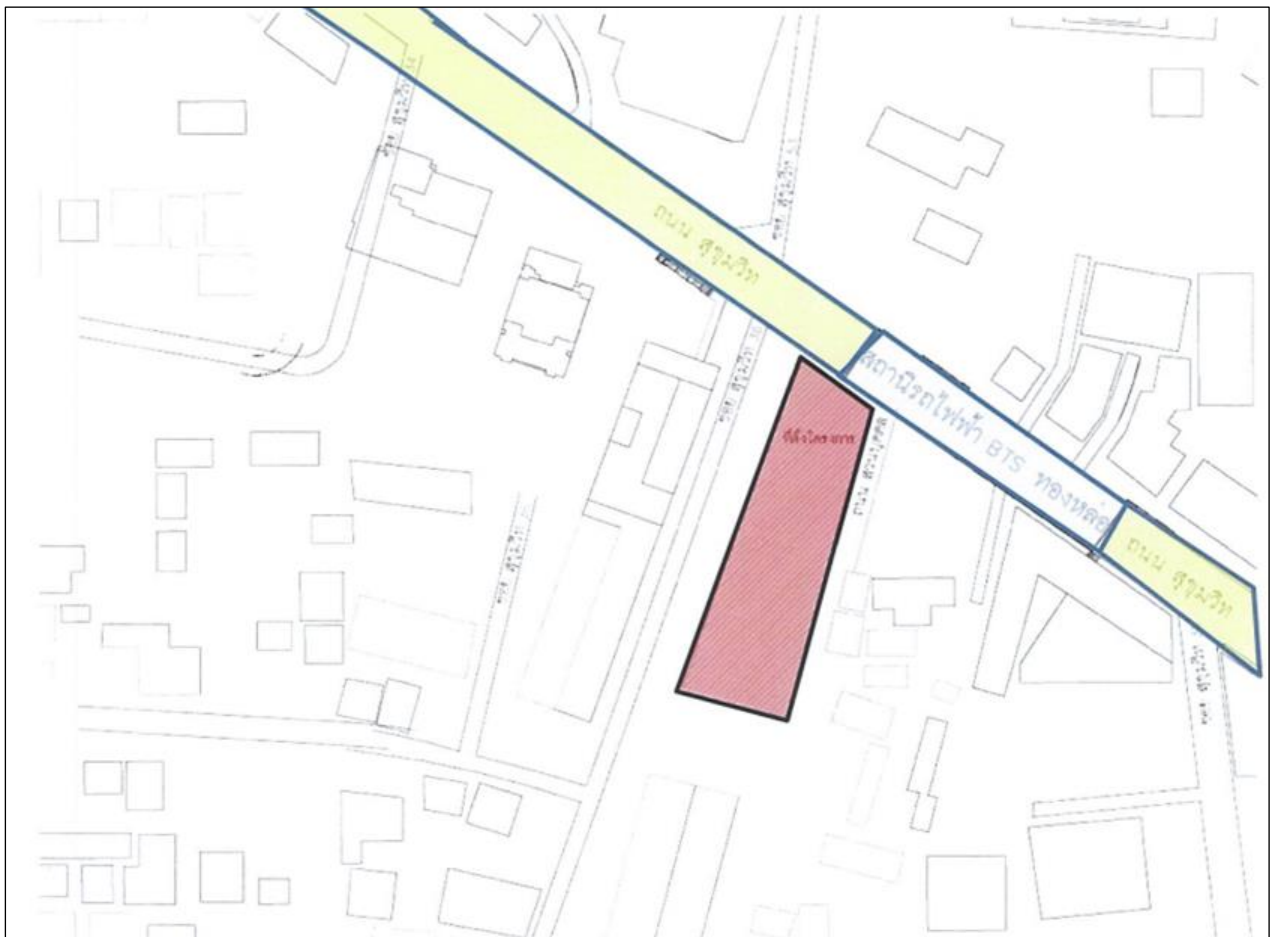


บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ THE ESSE Sukhumvit 36 ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร บนโฉนดที่ดินเลขที่ 2970, 2972, 2974 และ 2976 จำนวน 4 แปลง ขนาดพื้นที่ 2-2-0 ไร่ หรือ 4,000 ตร.ม. ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 43 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องชุดพักอาศัย 338 ห้อง และที่จอดรถยนต์รวม 301 คัน แบ่งที่จอดรถยนต์ปกติ จำนวน 70 คัน และที่จอดรถแบบอัตโนมัติ จำนวน 231 คัน (ไม่รวมที่จอดรถสาธารณะ 3 คัน) ก่อสร้างบนแปลงที่ดินในกรรมสิทธิ์ของบริษัท เอส 36 พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ดังรูปที่ 2.1-1



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE ESSE Sukhumvit 36, 2561

รูปที่ 2.1-1 แผนที่สังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

2.2 ประเภท และขนาดของโครงการ

ตามกฎหมายฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ให้คำจำกัดความสำหรับอาคารบางประเภทไว้ ดังนี้

"อาคารชุด" หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง (พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522)

"อาคารอยู่อาศัยรวม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกัน สำหรับแต่ละครอบครัว (กฎหมายฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

"อาคารอยู่อาศัยรวม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัวมีห้องน้ำ ห้องส้วม ทางเดินทางเข้าออก และทางขึ้นลงหรือลิฟท์แยกจากกันหรือร่วมกัน ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงหอพักด้วย (พระราชบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

"อาคารสูง " หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ โดยมีความสูงตั้งแต่ 23 ม. ขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังชั้นสูงสุด (กฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อให้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตร.ม. ขึ้นไป (กฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

การพัฒนาโครงการบนพื้นที่ที่จะขออนุญาตก่อสร้างเท่ากับ 2-2-0 ไร่ หรือ 4,000 ตร.ม. โดยก่อสร้างอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง สูง 43 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องชุดพักอาศัย 338 ห้อง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้าเท่ากับ 178.90 ม. และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 38,173 ตร.ม. จึงจัดเป็นโครงการอาคารชุด อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยจำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 1,616 ตร.ม. และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่ภายนอกอาคาร 2,384 ตร.ม.

2.3 ผังบริเวณโครงการ (Lay out)

อาคารโครงการจัดเป็นอาคารอาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 43 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้าเท่ากับ 178.90 ม. ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร การจัดวางรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ บนเนื้อที่ดิน 2-2-0 ไร่ หรือ 4,000 ตร.ม. จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 1,616 ตร.ม. และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่ภายนอกอาคาร 2,384 ตร.ม. และได้จัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการจำนวน 1 แห่ง เชื่อมออกสู่ถนนสุขุมวิท มีขนาดความกว้าง 6.00 ม. แบ่งเป็น 2 ช่องจราจร รายละเอียดทางกายภาพของสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ทองหล่อ ทั้งนี้ โดยโครงการได้แสดงตำแหน่งบันได ทางขึ้น-ลง ตำแหน่งลิฟต์ และเสาตอม่อ ของรถไฟฟ้าบีทีเอส ทองหล่อ

โครงการ THE ESSE Sukhumvit 36 ได้ออกแบบให้มีเส้นทางการเดินรถเข้า-ออกโครงการ จำนวน 1 แห่ง เชื่อมกับถนนสุขุมวิท ซึ่งการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก ดังนี้

(1) การเดินทางจากทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ จากถนนเพชรบุรีเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยสุขุมวิท 55 เข้าสู่ถนนสุขุมวิท มุ่งทางทิศใต้ ผ่านสำนักงานเขตวัฒนา โรงพยาบาลคามิลเลียน สถานีตำรวจทองหล่อ และสถาบันปรีดี พนมยงค์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสุขุมวิทตรงไปประมาณ 200 ม. จะพบทางเข้า-ออกหลักของโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางจากทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จากถนนพระราม 4 มุ่งทิศเหนือ ผ่านแยกนาคาศัพท์ แยกมหาวิทยาลัยกรุงเทพ แยกกล้วยน้ำไท ตรงไปตามถนนพระราม 4 ถึงแยกพระโขนง (สามแยกพระโขนง) เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิท ตรงไปประมาณ 2 กม. จะพบทางเข้า-ออกหลักของโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

(3) การเดินทางจากทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ จากถนนเพลินจิต มุ่งทิศตะวันตกจนถึงเข้าสู่ถนนสุขุมวิท ผ่านข้ามแยกถนนอโศกมนตรี ผ่านสถานีรถไฟฟ้าพร้อมพงษ์ จนถึงสถานีรถไฟฟ้าทองหล่อ จากนั้นเลี้ยวขวากลับรถเข้าสู่ถนนสุขุมวิทตรงไปประมาณ 200 ม. จะพบทางเข้า-ออกหลักของโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

(4) การเดินทางจากทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ จากถนนสุขุมวิท ข้ามทางด่วนรามอินทรา-อาจณรงค์ เข้าสู่ถนนสุขุมวิทอีกครั้ง ผ่านที่ทำการไปรษณีย์พระโขนง สถานีรถไฟฟ้าพระโขนง โรงพยาบาลสุขุมวิท วัดธาตุทอง จนถึงสถานีรถไฟฟ้าเอกมัย และตรงไปประมาณ 1 กม. จะพบทางเข้า-ออกหลักของโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

นอกจากนั้น ยังสามารถเดินทางได้โดยรถไฟฟ้า BTS ซึ่งที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ติดสถานีรถไฟฟ้า BTS ทองหล่อ

2.4 สถานภาพโครงการ

สภาพก่อนพัฒนาของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่าง ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ซึ่งมีสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการส่วนใหญ่ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารพักอาศัย โรงพยาบาล และสถานที่ราชการ ตลอด 2 ฝั่งของถนนสุขุมวิท โดยมีอาณาเขตที่ดินที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนสุขุมวิท กว้าง 30 ม. และสถานีรถไฟฟ้า BTS (สถานีทองหล่อ) ถัดไปฝั่งตรงข้ามถนนเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และโรงเรียนนานาชาติบางกอก ปริ๊นเซส อารี แอนด์ เซ็กเกิ้ลเคอรี่
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่โล่ง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น (บ้านเลขที่ 19/1)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนส่วนบุคคล ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์กึ่งพักอาศัย (บริษัท ยานต์ถ์ หมอชิต จำกัด) ได้แก่ บ้านเลขที่ 780, 780/1-5
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่โล่ง และเป็นซอยสุขุมวิท 36 กว้าง 6.50-7 ม. ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัย (อาคารชุด) โนเบิล รีมีกซ์ 2 สูง 33 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และร้านอาหารครัวเวียงจันทร์

2.5 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง

โครงการ THE ESSE Sukhumvit 36 เป็นอาคารอาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 43 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยจัดให้มีโถงต้อนรับ และห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด อยู่ที่ชั้น 1M ที่จอดรถยนต์ภายในอาคารที่ชั้น 1 ถึงชั้น 4 และที่จอดรถภายในอาคาร (ระบบอัตโนมัติ) ที่ชั้น 5.1 ถึงชั้น 6M ห้องชุดพักอาศัยที่ชั้น 9 ถึงชั้น 40 (รวม 31) ชั้น สระว่ายน้ำและห้องออกกำลังกาย ที่ชั้น 7 ถึงชั้น 8 ตามลำดับ และพื้นที่อาคารขนาดใหญ่และพื้นที่ใช้สอยอาคารใน

2.6 จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ

จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ มีส่วนสำคัญในการนำมาประเมินและออกแบบระบบต่างๆทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถบริการผู้ใช้อาคารได้อย่างพอเพียง โดยสามารถประเมินจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการจากพื้นที่ของโครงการ

(1) จำนวนผู้พักอาศัย

ประเมินตามขนาดของห้องพักอาศัย โดยห้องพักอาศัยมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง และห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่เกิน 35 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง ทำให้ได้จำนวนผู้พักอาศัย ดังนี้

- ห้องพักอาศัยเกิน 35 ตร.ม. จำนวน 338 ห้อง จะมีจำนวนผู้พักอาศัยทั้งสิ้น 1,690 คน ($338 \times 5 = 1,690$ คน) รวมจำนวนผู้พักอาศัย เท่ากับ 1,690 คน)

(2) จำนวนพนักงานในโครงการ ประกอบด้วย พนักงานทำความสะอาด และพนักงานรักษาความปลอดภัย จำนวน 10 คน

จากการประเมินความหนาแน่นของผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 1,700 คน ($1,690 + 10 = 1,700$ คน)

2.7 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.7.1 ระบบน้ำใช้

(1) ความต้องการใช้น้ำ

การประเมินความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ โดยประเมินจำนวนผู้พักอาศัยจากขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย และจำนวนผู้ให้บริการพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ส่วนานาการต่างๆ ตามอัตราที่โครงการออกแบบรองรับจริง ซึ่งมีอัตราการใช้น้ำของผู้พักอาศัย 200 ล./คน-วัน พนักงานโครงการ 50 ล./คน-วัน ห้อง ส่วนานาการต่างๆ 20-50 ล./คน-วัน ห้องพักขยะมูลฝอย 100 ล./วัน น้ำดื่มสระว่ายน้ำ 4.75 ล./ตร.ม.วัน และน้ำใช้รดพื้นที่สีเขียวบนอาคาร 10 ล./ตร.ม.วัน รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งโครงการประมาณ 360 ลบ.ม./วัน

(2) แหล่งน้ำใช้

โครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท โดยเชื่อมต่อจากท่อส่งน้ำประปาริมถนนสุขุมวิท บริเวณด้านหน้าโครงการ เข้าสู่ภายในโครงการ โดยผ่านวาล์วประตูน้ำและมาตรวัดขนาด 80 มม. มาตามท่อประปาภายในโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 มม. ส่งน้ำประปาไปเข้าถึงเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร

(3) ระบบการเก็บกักและสำรองน้ำ

โครงการได้ออกแบบให้มีการสำรองน้ำประปาภายใน 602.94 ลบ.ม. โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน (คสท.) จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นการสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บรวม 365.40 ลบ.ม. และถังสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บ 147 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำสำรอง (ค.ส.ล.) บนชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บรวม 90.54 ลบ.ม. เป็นการสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค 455.94 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำเพื่อสำรองไว้ใช้ในโครงการได้นาน 1.26 วัน ($455.94/360 = 1.26$ วัน)

(4) ระบบการจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

ระบบการจ่ายน้ำประปาของโครงการ โดยน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ ไปยังถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา ด้วยเครื่องสูบน้ำ จากนั้นน้ำจากถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา จะถูกจ่ายให้กับพื้นที่ต่างๆ ของอาคารโดยใช้การจ่ายน้ำผ่านเครื่องสูบน้ำเพิ่ม แรงดัน (Booster Pump) เพื่อเพิ่มแรงดันในเส้นท่อ ดังแสดงในไดอะแกรมแนวตั้งระบบจ่ายน้ำ

(5) การจัดการถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีมาตรการในด้านการจัดการน้ำใช้ การทำความสะอาด และความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนี้

1) การจัดการน้ำใช้ในถังเก็บน้ำ

ผู้ออกแบบได้เสนอมาตรการป้องกันการกัดเซาะผนังปูนและโครงสร้างเสา โดยการทาสีกันซึมภายในถังเก็บน้ำใต้ดินและเสาที่อยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดินทั้งหมด

2) การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

โครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย จึงมีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองตามขั้นตอนและวิธีทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของการประปานครหลวง (ที่มา: การประปานครหลวง (2010))

ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้มีฝาดังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา เพื่อเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดินได้สะดวก โดยจัดให้มีการตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำทุกครั้งที่ทำทำความสะอาดถังเก็บน้ำหรืออย่างน้อยทุก 6 เดือน

3) ด้านความปลอดภัยและการปนเปื้อนในถังเก็บน้ำใต้ดิน

โครงการจัดให้มีการใช้สิกรองพื้นและทับหน้าด้วยสีอีพ็อกซี่ ซึ่งมีความหนาต่อชั้นสูง มีการยึดเกาะดีทนทาน ทนต่อแรงกระแทกและการขีดขีด น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะไม่มีการปนเปื้อนและปลอดภัยสำหรับการบริโภค

2.7.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการออกแบบให้มีระบบจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กฝังอยู่ใต้ดิน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการเติมอากาศเลี้ยงตะกอนแบบยืดเวลา (Extended Aeration Activated Sludge Process) ซึ่งมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียและกากตะกอนนานกว่าระบบ AS แบบปกติ ทำให้กากตะกอนเกิดย่อยสลายตัวเองจึงเกิดกากตะกอน

ส่วนเกินในปริมาณน้อยและอยู่ในสภาพที่สามารถนำไปทิ้งได้ ดังนั้นระบบจึงไม่จำเป็นต้องมีถังย่อยกากตะกอน โดยมีรายละเอียดการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลดังนี้

(1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันต่างๆ ของผู้พักอาศัยในอาคารเป็นส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ น้ำเสียจากครัว และน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดต่างๆ ซึ่งเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไปโครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 360 ลบ.ม./วัน ซึ่งมีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ได้แก่ น้ำเติมสระว่ายน้ำและน้ำรดพื้นที่สีเขียวบนอาคาร คิดเป็นปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ เท่ากับ 279.21 ลบ.ม./วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

จากปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ 279.01 ลบ.ม./วัน โครงการออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 1 ชุด สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 280 ลบ.ม./วัน ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการเติมอากาศเลี้ยงตะกอนแบบยืดเวลา (Extended Aeration Activated Sludge Process) สามารถรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลได้ 280 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste Pipe: K) ประมาณ 59.08 ลบ.ม./วัน (BOD in 840 มก./ล.) จะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน และไหลรวมกับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำ ประมาณ 84 ลบ.ม./วัน (BOD in 250 มก./ล.) ที่ผ่านถังแยกกาก และน้ำเสียจากห้องพักผ่อนประมาณ 0.08 ลบ.ม./วัน (BOD in 1,000 มก./ล.) ที่ถังปรับสมดุล จากนั้นจึงไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน บ่อเก็บน้ำรีไซเคิล หรือบ่อเก็บน้ำใส ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

(3) การกำจัดก๊าซมีเทน (Methane) และละอองน้ำเสีย (Aerosol)

โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและ Aerosol เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองน้ำเสียดังนี้

1) ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

การบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ เพื่อให้จุลินทรีย์ได้ใช้ออกซิเจนในการทำปฏิกิริยาชีวเคมี เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียจนได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และเซลล์ของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะในบ่อเติมอากาศ โดยมีการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสีย 1,340 ลบ.ม./ชม. และมีปริมาณ Aerosol เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย 67.00 ลบ.ม./ชม. หรือ 1,608 ลบ.ม./วัน โดยโครงการเลือกใช้การบำบัด Aerosol ด้วยกระบวนการกรองผ่านถ่าน Activated Carbon จะติดที่ปลายท่อเป็นลักษณะกระบอกบรรจุถ่าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. เพื่อกกรองอากาศที่ปลายท่ออากาศของถังปรับสมดุลถึงเติมอากาศ และถังเก็บตะกอนส่วนเกิน

2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน (Methane)

การบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่ไม่ต้องเติมออกซิเจนลงไปใต้น้ำเสีย หรือระบบไร้อากาศสารอินทรีย์ในน้ำเสียจะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ไม่ใช้ออกซิเจนจนได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซมีเทน โดยปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 13.26 ลบ.ม./วัน โครงการได้ออกแบบให้มีการบำบัดก๊าซมีเทน ด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักที่อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นเป็นตัวกลางชีวภาพ มีจุลินทรีย์ออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน ให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และพลังงาน จากนั้นจะกลบทิ้งด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน

3) ระบบกำจัดอากาศเสียจากห้องพักขยะรวม

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดอากาศเสียจากห้องเก็บขยะมูลฝอยรวมของโครงการ โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดจากอากาศเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้อากาศเสียจากห้องขยะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและผู้พักอาศัย โดยจัดให้มีพัดลมดูดอากาศขนาด 0.06 ลบ.ม./วินาที เพื่อดูดอากาศจากห้องพักขยะไปยังบ่อดินที่มีพื้นที่ 6.00 ตร.ม. ลึก 1.2 ม. และมีระยะเวลาสัมผัสอากาศไม่น้อยกว่า 1 นาที

2.7.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเปล่า มาเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ทางวิ่งรถภายนอกอาคาร และพื้นที่สีเขียว เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของโครงการ โดยการระบายน้ำออกภายนอกโครงการจะต้องมีอัตราการระบายน้ำไม่เกินอัตราการไหลนองของน้ำก่อนพัฒนาโครงการ

(1) การรวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในโครงการ

การระบายน้ำในโครงการโดยจัดให้มีรางระบายน้ำ (RC Gutter โดยรอบพื้นที่โครงการ รางกว้าง 0.3 ม. ความลาดชันร้อยละ 0.5 หรือคิดเป็นอัตราส่วน 1:200 จากนั้นจะไหลรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดิน (แบบขยายบ่อหน่วงน้ำฝนและจุดเชื่อมต่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ และระบายผ่านท่อระบายน้ำคอนกรีต 0.30 ม. รวมกับปริมาณน้ำฝนบางส่วนที่ตกบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและดัชชะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการต่อไป

(2) ปริมาณน้ำที่หน่วงในโครงการ

จากการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ พบว่า อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.100 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการที่มีค่าเท่ากับ 0.049 ลบ.ม./วินาที เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกภายนอกโครงการไม่ให้มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จึงต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำไว้ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการคำนวณด้วยโปรแกรมการคำนวณปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรความจุ

ไม่น้อยกว่า 322 ลบ.ม. และปริมาณน้ำฝนจะถูกหน่วงไว้ในบ่อหน่วงน้ำได้นาน 12 ชม. โดยโครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 15.6x8.0x2.65 ม. (กว้างxยาวxลึก) และมีปริมาตรความจุ 330.72 ลบ.ม. (ไม่น้อยกว่า 322 ลบ.ม.)

(3) การระบายน้ำออกนอกโครงการ

โครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วยเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) ที่อัตราการสูบน้ำ 0.010 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 ชุด (สลับกันทำงานโดยอัตโนมัติ ทำงาน 1 สัปดาห์) รวมกับอัตราการไหลของน้ำฝนบางส่วนที่ตกบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและดักขยะ ซึ่งไม่ได้ถูกรวบรวมเข้าบ่อหน่วงน้ำ 0.004 ลบ.ม./ชม. จึงมีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการเท่ากับ 0.014 ลบ.ม./วินาที (ไม่เกิน 0.049 ลบ.ม./วินาที) และออกสู่ระบบระบายสาธารณะต่อไป

2.7.4 การจัดการมูลฝอย

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณขยะของโครงการ

ขยะมูลฝอยภายในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องชุดพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ และพนักงานโครงการ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเศษอาหาร เศษกระดาษ และถุงพลาสติก โดยสามารถประเมินปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการเท่ากับ 5.10 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย

- มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ และอินทรีย์วัตถุอื่นๆที่สามารถย่อยสลายได้ 2.346 ลบ.ม./วัน เป็นมูลฝอยที่มีปริมาณมากที่สุด (คิดอัตราร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

- มูลฝอยแห้งทั่วไป ได้แก่ ขาง เศษผง และถุงพลาสติก รวม 0.459 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

- มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ ขวดพลาสติก เศษกระดาษ ขวดแก้ว และโลหะ รวม 2.142 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

- มูลฝอยอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ตลับหมึกเครื่องพิมพ์ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลงและแบตเตอรี่รวม 0.153 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นในโครงการ 5.10 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นมูลฝอยเปียก 2.346 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด มูลฝอยแห้งทั่วไป 0.459 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) มูลฝอยรีไซเคิล 2.142 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด) และมูลฝอยอันตราย 0.153 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2.7.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าหลัก

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากการใช้งานในส่วนต่างๆ ภายในอาคาร โดยโครงการออกแบบให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 ชุด หรือขนาดตามที่การไฟฟ้านครหลวงอนุมัติปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการเท่ากับ 1,883 KVA ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการเชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตยผ่านระบบสายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV เป็นการเดินสายไฟฟ้าแบบฝังท่อหุ้มด้วยคอนกรีตเข้าสู่อาคารไปยังห้อง RMU ที่ชั้น 1 ของอาคาร และเข้าสู่ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Room) ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 6 ของอาคาร เพื่อแปลงไฟฟ้า 24 KV เป็น 416/240 V จากนั้นไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อกระจายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการมีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาด 600 KVA ติดตั้งที่ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ชั้น 6 ของอาคาร โดยระบบไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน รองรับระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน บ้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ ระบบ Service Lift ระบบปั๊มน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีโหลดไฟฟ้าฉุกเฉินทั้งโครงการ 595 KVA

(3) ระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้ารั่วและฟ้าผ่า

ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วมีการจัดทำระบบสายดินเชื่อมต่อจากระบบสายดินของแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก และจัดเตรียมระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยมีการติดตั้งหลักล่อฟ้า ต่อสายเข้ากับตัวนำที่เป็นทองแดงลงพื้นดินชั้นที่ 1 เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าลงสู่ดินด้วยแท่งกราวด์ที่ติดตั้งอยู่ใต้ดิน โดยสายนำลงดินนี้เป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินของระบบไฟฟ้า โคนทำการติดตั้งบนคานาอาคารรัศมีครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร

2.7.6 ระบบรับสัญญาณโทรทัศน์และกล้องวงจรปิดรักษาความปลอดภัย

โครงการออกแบบให้วางระบบพื้นฐานให้บริการการรับชมทีวีดิจิตอลให้กับผู้อยู่อาศัยในห้องพัก เพื่อเข้าถึงการรับชมทีวีดิจิตอล ด้วยการติดตั้งเสาอากาศขนาดใหญ่เพื่อรับสัญญาณและสามารถตัดสัญญาณรบกวน แล้วใช้เครื่องขยายความแรงของสัญญาณไปยังห้องพักอาศัย ซึ่งผู้พักอาศัยเพียงนำกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอลมาติดตั้งหรือใช้โทรทัศน์ระบบดิจิตอลต่อสายสัญญาณภายในห้องก็สามารถรับชมได้ ทำให้ผู้พักอาศัยไม่ต้องติดตั้งเสาอากาศด้วยตนเอง และเพื่อเป็นการดูแลและรักษาความปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัย โครงการได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิดในแต่ละส่วนของอาคาร

2.7.7 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลบ.ม./ชม./ตร.ม. และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชม. ระบบระบายอากาศของโครงการประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ในบริเวณลานจอดรถและห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยมีพื้นที่ของช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง (ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540 ข้อ 9)

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล

พื้นที่ใช้สอยในอาคารจะมีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ระบบปรับอากาศซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยมีขนาดระบบปรับอากาศรวม 1,249 ตัน ความเย็นพื้นที่ที่ไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศจะใช้การระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้อง ทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่ และมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าอัตราการระบายที่กฎหมายกำหนด

2.8 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.8.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ดังแสดงไดอะแกรมระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้บริเวณชั้นห้องพักอาศัย (ชั้น 10-35) โดยมีอุปกรณ์และลักษณะการทำงานดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP)

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควันและเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยัง FCP เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD)

เครื่องตรวจจับควันชนิดติดลอยบนเพดาน แบบใช้โฟโตอิเล็กทริก (Photo Electric) ในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสื่อกระตุ้นการทำงาน เนื่องจากทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photoemitter และสะท้อนเข้าสู่ Photo receptor ทำให้วงจรตรวจจับควันส่งสัญญาณเข้าไปยัง FCP เพื่อประมวลผล สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับควันแต่ละอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H)

เป็นแบบ Fix Temp ชนิดลอยบนเพดาน อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่ออุณหภูมิหรือมีความร้อนในระดับที่ตั้งค่าไว้ ซึ่งในส่วนของตัวรับความร้อนจะขยายตัวจนอากาศที่ขยายไม่สามารถออกมาในช่องระบายทำให้เกิดความดันสูงจนไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทกแต่ละกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยัง FCP สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนในอาคาร ได้แก่ ห้องประชุม ห้องคอนเซนต์ ห้องโชว์

(4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจะแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้แบบไม่ใช้รหัส (Non-Code Signaling) จากการทำงานของสวิทช์ไฟฟ้า สวิทช์แจ้งเหตุแบบมือใช้ติดตั้งเป็นแบบดึงหรือกดปุ่ม มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันไม่ให้ดึงหรือกดได้ง่ายนัก มีป้ายแสดง "FIRE" และรหัสโซนแจ้งเหตุให้เห็นได้ชัดเจน อุปกรณ์แจ้งสัญญาณอัคคีภัยจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งแต่ละอาคาร ได้แก่ บันไดหนีไฟทั้ง 2 แห่ง

(5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิทช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมา และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) การติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุจะติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

2.8.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve)

จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535 หมวด 2 ข้อ 18 "อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร/วินาที และประมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที" โครงการมีท่อขึ้นจากถังเก็บน้ำใต้ดิน 3 ชุด สำหรับโซนชั้นล่าง (Low Zone) ซึ่งต้องมีอัตราการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 60 ลิตร/วินาที จึงจัดให้มีเครื่องสูบน้ำอัตราการจ่ายน้ำ 1,000 GPM หรือ 63 ลิตร/วินาที (มากกว่า 60 ลิตร/วินาที) สำหรับโซนชั้นล่าง และมีท่อขึ้นจากถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ชุด สำหรับโซนชั้นกลาง-บน (Intermediate-High Zone) ซึ่งต้องมีอัตราการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 45 ลิตร/วินาที จึงจัดให้มีเครื่องสูบน้ำอัตราการจ่ายน้ำ 750 GPM หรือ 47 ลิตร/วินาที (มากกว่า 45 ลิตร/วินาที) สำหรับโซนชั้นกลาง-บน โดยมีการสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงในถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาตร 147 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้ 38.9 นาที ($147/0.063 \times 60$) สำหรับโซนชั้นล่าง และ 52.1 นาที ($147/0.047 \times 60$) สำหรับโซนชั้นกลาง-บน ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามข้อกำหนดข้างต้น

(2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

โครงการออกแบบให้มีระบบจ่ายน้ำดับเพลิงจากเครื่องสูบน้ำอัตราการจ่ายน้ำ 1,000 GPM (63 ลิตร/วินาที) สำหรับโซนชั้นล่าง และ 750 GPM (47 ลิตร/วินาที) สำหรับโซนชั้นกลาง-บน ซึ่งระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำดีของอาคาร โดยเป็นท่อขึ้นจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อขึ้นร่วมระหว่างท่อจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler)

(3) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)

สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิง ซึ่งติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการและอยู่ในตำแหน่งที่รถดับเพลิงสามารถจอดเพื่อเติมน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิงของโครงการได้โดยสะดวก ดังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง โดยโครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีหัวรับน้ำ 3 ทาง ขนาด 65 มม. ทั้ง 3 ทาง ผ่านท่อขนาด 150 มม. เชื่อมต่อเข้าระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการจำนวน 3 ชุด และเชื่อมต่อเข้าถังเก็บน้ำสำรองชั้นใต้ดิน 1 ชุด

(4) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System)

ระบบท่อยืนจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืนร่วมระหว่างการจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler) มีขนาด 0.150 มม. เป็นท่อยืนประเภทที่ 3 ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for Installation of Standpipe and Hose Systems ซึ่งจะประกอบอยู่ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ซึ่งติดตั้งให้มีระยะถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 30 ม.

2.8.3 ทางหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

บันไดหนีไฟอาคารชุดพักอาศัยสูง 43 ชั้น เป็นบันไดหนีไฟชนิดภายในอาคาร 2 แห่ง (ST-1 และ ST2) ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึงชั้นหลังคา

(2) จุติรวมพล

จุติรวมพลของโครงการได้กำหนดบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 1 จุติรวมพื้นที่จุติรวมพล 440.30 ตร.ม. โดยพื้นที่จุติรวมพลสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,762 คน (0.25 ตร.ม./คน) โดยโครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งสิ้น 1,700 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.26 ตร.ม./คน ($440.30 / 1,700 = 0.26$ ตร.ม.) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม./คน เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ทั้งนี้ การกำหนดจุติรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงเมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(3) ลานหนีไฟทางอากาศ

โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศที่ชั้นหลังคาเป็นเส้นทางอพยพหนีไฟสำรอง โดยจัดให้มีที่ว่างบนลานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 10 ม. x 10 ม. มีระดับความสูงจากพื้นดิน 178.90 ม. ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพ และความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงหรือกู้ภัย โครงการได้กำหนดให้ลานหนีไฟทางอากาศของโครงการอยู่ห่างจากโครงสร้างอาคาร เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ถนนภายในโครงการ เพื่อความสะดวกในการเข้าช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่

(4) ป้ายบอกทางหนีไฟ

โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟที่มีตัวอักษรให้เห็นชัดเจนตลอดเวลา ทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินซึ่งจะติดตั้งไว้ที่ทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และทางเดิน

2.8.4 ระบบจ่ายพลังงานสำรอง

โครงการจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีที่การไฟฟ้านครหลวง ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของโครงการได้หรือเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคาร โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่ 600 KVA ติดตั้งที่ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ชั้น 6 สำหรับจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ (Exit sign) ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง

2.9 การจราจร

(1) การจัดการจราจรของโครงการตามคำแนะนำของสำนักการจราจรและขนส่ง

โครงการ THE ESSE Sukhumvit 36 ของบริษัท เอส36 พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โครงการได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักการจราจรและขนส่ง เพื่อพิจารณาการจากระบบการจราจรและที่จอดรถยนต์ขอโครงการ ดังหนังสือเลขที่ กท 1603/735 ลงวันที่ 12 กันยายน 2560 ผังบริเวณ กว. สจส.60-16-01 และโครงการได้จัดให้มีการจากระบบการจราจรของโครงการตามคำแนะนำของ สจส. และโครงการได้จัดให้มีการจากระบบการจราจรของโครงการตามคำแนะนำของสจส.

(2) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการจำนวน 1 แห่ง เชื่อมออกสู่ถนนสุขุมวิท มีขนาดความกว้าง 6.00 ม. (ผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. แบ่งเป็น 2 ช่องจราจร ขาเข้าโครงการจำนวน 1 ช่องจราจร และขาออกโครงการจำนวน 1 ช่องจราจร มีความกว้างช่องจราจรละ 3.00 ม. ดังแสดงแบบขยายทางเข้า-ออกโครงการระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-Way Traffic) ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ระบุว่า การจัดเส้นทางเดินรถภายในอาคารเป็นแบบเดินรถสองทาง จะต้องมีมีความกว้างของทางสัญจรไม่น้อยกว่า 6 ม. ซึ่งโครงการได้ทำทางเชื่อมเข้า-ออกโครงการสอดคล้องตามข้อกำหนดดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีป้ายจราจรสัญลักษณ์บนพื้นทาง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการให้เป็นไปอย่างมีระบบและปลอดภัย และควบคุมการผ่านเข้า-ออก ด้วยคีย์การ์ด หรือ แลกบัตร โดยมีไม้กั้นจราจร และเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการเข้า-ออก

(3) ระบบจราจรภายในโครงการ

การจากระบบการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบสองทาง (Two-Way Traffic) ไปยังบริเวณลิฟต์ของระบบจอดรถแบบอัตโนมัติ (Automatic Carparking Lift) โดยโครงการจัดให้มีแบบอัตโนมัติจอดรถยนต์ได้จำนวน 231 คัน โดยทางโครงการติดตั้งอาคารจอดรถแบบอัตโนมัติ 2 อาคาร ระบบเคลื่อนย้ายรถยนต์ในแนวดิ่งทั้งหมด จำนวน 4 ชุด ดังแสดงการจากระบบจราจรภายในโครงการ

(4) จำนวนที่จอดรถ

การพิจารณาความเพียงพอของจำนวนที่จอดรถจากข้อกำหนดของกฎหมายที่ระบุไว้ โดยพิจารณาความเพียงพอของที่จอดรถจากขนาดของพื้นที่อาคาร จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ข้อ 3 (1) จำนวนที่จอดรถยนต์ในอาคารประเภทต่างๆ ในท้องที่กรุงเทพมหานคร กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. เศษของตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตร.ม.

ทั้งนี้ โครงการจะมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 31,692 ตร.ม. ซึ่งตามข้อกำหนดดังกล่าว โครงการจะต้องจัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างน้อย 265 คัน ตามกฎหมาย ($31,692/120 = 265$ คัน) ซึ่งโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งหมด 301 คัน ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ที่จอดรถยนต์แบบปกติ จำนวน 70 คัน และที่จอดรถแบบอัตโนมัติ จำนวน 231 คัน

(5) ระบบจอดรถแบบอัตโนมัติ (Automatic Parking System)

โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์รวม 301 คัน แบ่งเป็นอาคารจอดรถยนต์ปกติจอดรถยนต์ได้จำนวน 70 คัน และอาคารจอดรถแบบอัตโนมัติจอดรถยนต์ได้จำนวน 231 คัน โดยทางโครงการติดตั้งอาคารจอดรถแบบอัตโนมัติ 2 อาคาร ระบบเคลื่อนย้ายรถยนต์ในแนวดิ่งทั้งหมด จำนวน 4 ชุด ส่วนรายละเอียดการทำงานและการบริหารจัดการที่จอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ

2.10 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่ 2-2-0 ไร่ หรือ 4,000 ตร.ม. ภายในโครงการประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 338 ห้อง และมีผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ รวมทั้งสิ้น 1,700 คน โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ที่ชั้น 1 ชั้น 7 ชั้น 41 และชั้น 43 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยมีพื้นที่สีเขียวรวม 1,762.54 ตร.ม.

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ที่ชั้น 1 ชั้น 7 ชั้น 41 และชั้น 43 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่นำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการนั้นมีขนาดความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ม. ทั้งนี้โครงการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยโครงการได้คำนึงถึงตำแหน่งของแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของโครงการ โดยจะไม่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภค ซึ่งบริเวณบ่อหนองน้ำที่ปลูกพื้นที่สีเขียวซ้อนทับนั้น โครงการเลือกปลูกหญ้านวลน้อยเพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ โดยโครงการได้เพิ่มเติมแบบแสดงผังพื้นที่สีเขียวซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค

2.11 อื่น ๆ

2.11.1 การจัดการสระว่ายน้ำของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อบริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 1 แห่ง โดยตั้งอยู่ที่บริเวณชั้น 7 ของโครงการ มีขนาด 156.08 ตร.ม. มีลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นผิวด้านข้างและด้านล่างสระว่ายน้ำเรียบ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ถ้าสระว่ายน้ำขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคเชื้อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อมีต่าง ๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนี้ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่าง ๆ ด้วย

โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่น ๆ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบจากการใช้สระว่ายน้ำครอบคลุมผลกระทบด้านโครงสร้างความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ และอุบัติเหตุจากการจมน้ำ รวมทั้งจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำโดยได้แยกหัวข้อในการเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ดังนี้

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ

- 1) สระว่ายน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ พื้นและผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดได้ง่าย
- 2) จัดให้มีรั้วระบายนํ้าล้นมีฝาปิด แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีนํ้าล้นออกมา
- 3) จัดให้มีอุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำโดยเฉพาะไว้ประจำสระว่ายน้ำ เช่น เครื่องดูดตะกอน เป็นต้น
- 4) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 5) กำหนดจุดบริเวณที่กระเบื้องแตก ร้าว หรือหลุด นั้นให้เป็นจุดอันตราย แสดงตำแหน่งที่นั้นให้ชัดเจน เช่น ทู่นลอย เป็นต้น และห้ามว่ายน้ำเข้าไปบริเวณนั้น
- 6) ติดประกาศแจ้งเตือนให้ผู้มาใช้บริการสระว่ายน้ำทราบ เช่น บริเวณบอร์ดประกาศ หน้าห้องแต่งตัว เป็นต้น

- 7) จัดให้มีการซ่อมแซม หรือปรับปรุงสภาพสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ โดยหากพบว่าชำรุดเสียหายให้รีบซ่อมแซมหรือปรับปรุงโดยทันที
- 8) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วทั้งบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน
- 9) จัดให้มีอ่างล้างมือบริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ
- 10) จัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน เช่น
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

(2) มาตรการด้านอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

- 1) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 2) จัดทำเส้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง
- 3) จัดให้มีและตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ ไม้ช่วยชีวิต ป้ายแสดงข้อปฏิบัติในการใช้สระว่ายน้ำ และชุดปฐมพยาบาลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- 4) ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำกระจายตามบริเวณสระว่ายน้ำ ในบริเวณที่มองเห็น และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก
- 5) ติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่สระว่ายน้ำสำหรับเด็กเล็ก และผู้ใหญ่ให้ชัดเจน
- 6) แจ้งให้ผู้ให้บริการทราบตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. 2548 ในบริเวณจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด โดยมีดัชนีตรวจวัดและความถี่ในการตรวจวัด ดังนี้

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง ก่อนและหลังเปิดให้บริการ
- ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia*

coli, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

- ปริมาณคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium Hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) (กรณียกเว้น) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

ผู้รับผิดชอบ : นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท เอส36 พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (กรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

2.11.2 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 12ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

จากตารางที่ 2.11.2-1 พบว่า ค่าการถ่ายเทของผนังด้านนอกของแต่ละอาคาร (OTTV) มีค่าเท่ากับ 25.05 วัตต์/ตร.ม. (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 วัตต์/ตร.ม.) และค่าการถ่ายเทความร้อนของชั้นหลังคา (RTTV) มีค่าเท่ากับ 9.14 วัตต์/ตร.ม. (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 10 วัตต์/ตร.ม.)

ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างภายในโครงการเป็นหลอดไฟ LED ทั้งในพื้นที่ส่วนกลาง และภายในห้องพักอาศัย โดยกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงานของโครงการดังนี้

- เลือกใช้อุปกรณ์ให้แสงสว่างชนิดประหยัดพลังงาน (LED) ในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งในส่วนกลาง และภายในห้องพักอาศัยของโครงการ

ตารางที่ 2.11.2-1 รายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	เกณฑ์กำหนด	รายละเอียดโครงการ	ผลการประเมิน
ข้อ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร			
(1) ผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศของอาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ ให้คำนวณจากค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักของค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารแต่ละด้านรวมกัน	ไม่เกิน 30 วัตต์/ตร.ม.	25.05 วัตต์/ตร.ม.	ผ่านเกณฑ์
(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศของอาคารชุด	ไม่เกิน 10 วัตต์/ตร.ม.	9.14 วัตต์/ตร.ม.	ผ่านเกณฑ์

ที่มา : กฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

2.11.3 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความทนคงของอาคารและพื้นที่ดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 กำหนดให้ “พื้นที่กรุงเทพมหานคร จัดเป็นพื้นที่บริเวณที่ 1 โดยพื้นที่หรือบริเวณดังกล่าวเป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล” และตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงข้อ 3 (1) ระบุว่า “อาคารมีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป ต้องออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหว” ดังนั้น ในการออกแบบอาคารโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร และเป็นอาคารชุดพักอาศัยรวม สูง 43 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ผู้ออกแบบจึงต้องออกแบบโครงสร้างให้สามารถรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงดังกล่าว

การออกแบบโครงสร้างอาคารของโครงการ ได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวแล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตามมาตรฐานการออกแบบอาคารด้านการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยพ. 1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552

2.11.4 การรับเรื่องร้องเรียน

กิจกรรมการดำเนินงานในระยะดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โครงการจึงได้จัดให้มีแผนในการรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบและค้นหาสาเหตุของข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง และแจ้งการแก้ปัญหาให้เจ้าของโครงการ และผู้ร้องเรียนทราบทันที หลังจากนั้น ผู้รับเหมาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเร่งแก้ปัญหาโดยทันที ภายใน 15 วัน ในกรณีที่แก้ปัญหายังไม่เสร็จจะแจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนทราบทุก 15 วัน จนแก้ไขแล้วเสร็จ