

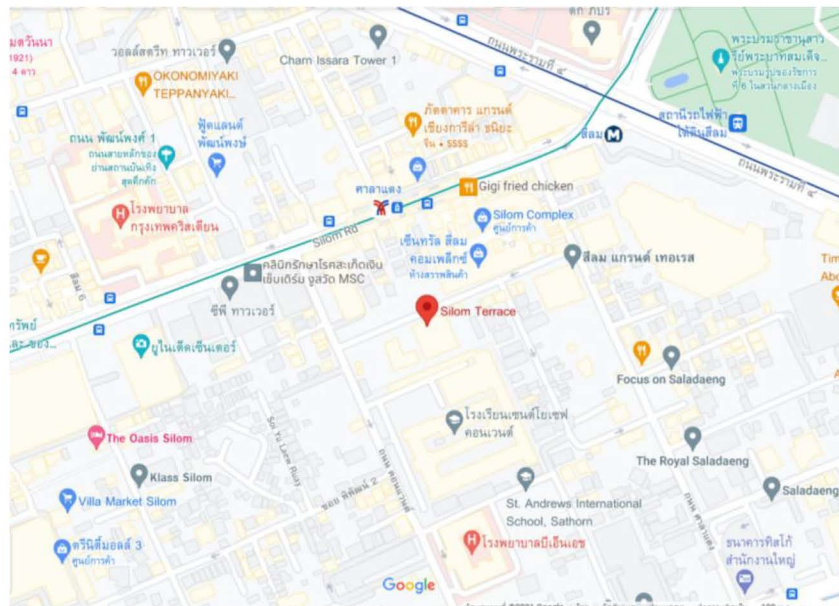
บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดโครงการ

เนื่องจากโครงการสีลม เทอเรส (ชื่อเดิม อาคารชุดพักอาศัยสีลม ชิตี้ คอนโดมิเนียม) มีจำนวนห้องชุดรวมห้องพักประมาณ 151 ห้องซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ สีส้ม เทอเรส (อาคารชุดพักอาศัยสีลม ชิตี้ คอนโดมิเนียม) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/782 ลงวันที่ 22 มกราคม 2545 ทางนิติบุคคลอาคารชุด สีส้ม เทอเรส จึงได้จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตบางรัก และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป



ภาพที่ 1-1 ที่ตั้งของโครงการ

1.2 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ สีส้ม เทอเรส (อาคารชุดพักอาศัยสีลม ซิตี คอนโดมิเนียม) ก่อสร้างและเปิดดำเนินการโดยมีผู้เช่าพักอาศัยภายในโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 1-2 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ สีส้ม เทอเรส (ชื่อเดิม อาคารชุดพักอาศัยสีลม ซิตี คอนโด) ความสูงขนาด 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย-จอดรถยนต์ มีจำนวน ห้องพักรวม 151 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 75 คัน บนพื้นที่ขนาด 1-11 ไร่ พื้นที่ของโครงการเป็น ที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ตามกฎหมายตามโฉนดที่ดินเลขที่ 3179 ตั้งอยู่ที่ซอยศาลาแดง 2 ถนนศาลาแดง แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

1.4 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ สีส้ม เทอเรส (ชื่อเดิม อาคารชุดพักอาศัยสีลม ซิตี คอนโด) ของบริษัท ซิตีคอนโด จำกัด ซึ่งมีความประสงค์จะโอนให้บริษัท เอ็มทีเอส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ซอยศาลาแดง 2 ถนน ศาลาแดง แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร บนที่ดินขนาด 1-1-1 ไร่ หรือ 501 ตารางวา โฉนดที่ดินเลขที่ 3179 จำนวน 1 โฉนด มีอาณาเขตที่ดินติดต่อกับบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ จรด ถนนซอยศาลาแดง 2 กว้าง 4 เมตร ไหล่ทาง 2 ข้างกว้าง ข้างละ 1 เมตร มีสภาพ เป็นถนนลาดยางถัดออกไปเป็น สถานบริการล้างอัดฉีดรถยนต์และคอนโดมิเนียม

ทิศตะวันออก จรด โครงการปาร์ควิว คอนโดมิเนียม

ทิศใต้ จรด โรงเรียนเซนโยเซฟ คอนแวนต์ ถัดออกไป คือ อาคาร บ้านเรือนราษฎร

ทิศตะวันตก จรด บ้านพักอาศัย ถัดไปเป็นโรงแรม

1.5 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

จากสี่แยกสีลมตัดกับถนนพระรามสี่มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสีลม จนกระทั่งถึงถนนซอยศาลาแดง เลี้ยวซ้ายเข้าไปประมาณ 100 เมตร จะเจอถนนซอยศาลาแดง 2 แล้วเลี้ยวขวาเข้าไปประมาณ 200 เมตร ถึงพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ด้านซ้ายมือ และจากถนนซอยศาลาแดง 2 นี้ จะไปตัดกับถนนคอนแวนต์ และออกสู่ถนนสีลมได้เช่นเดียวกัน

1.6 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการอาคารชุดพักอาศัย สีลม ซิตี้ คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่บนเนื้อที่ขนาดประมาณ 1-1-1 ไร่ หรือประมาณ 2,004 ตารางเมตร เป็นอาคาร 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น เช่น ดำเนินการโดย บริษัท ซิตี้คอนโด จำกัด และมีความประสงค์ที่จะโอนให้บริษัท เอ็มทีเอส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ซึ่ง โครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคารตามใบอนุญาตก่อสร้าง เลขที่ 104912538 ลงวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 และทำการต่อใบอนุญาตเรื่อยมา ครึ่งล่าสุดออกให้เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2543 ใช้ได้ถึง 8 กันยายน 2544 โดยมีรายละเอียดประเภทและ ขนาดของโครงการ ดังนี้

- การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

มีการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ แสดงดัง ภาพที่ 2-5 และตารางที่ 2-1 กล่าวคือ เป็นส่วนของพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารเท่ากับ 1,064 ตารางเมตร ส่วนของพื้นที่สีเขียวได้แก่ แนวต้นไม้โดยรอบและด้านหน้าอาคาร มีขนาดเท่ากับ 400 ตารางเมตร ส่วนลานจอดรถ ถนน และห้องพักขยะเท่ากับ 540 ตารางเมตร

- การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

ในอาคารของโครงการประกอบไปด้วยห้องพักขนาด 30-90 ตารางเมตร โดยมีอยู่ทั้งหมด 151 ห้อง โดยแบ่งเป็นพื้นที่ห้องขนาด < 35 ตร.ม. จำนวน 108 ห้อง และห้องขนาด 2 35 ตร.ม. จำนวน 43 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยรวม 9,869 ตารางเมตร ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ในอาคาร

ทั้งนี้ ภายในห้องพักมีความกว้างส่วนที่แคบที่สุดมากกว่า 2.5 เมตร และ มีระยะดังมากกว่า 2.6 เมตร ตลอดจนมีช่องทางเดินภายในอาคารมากกว่า 1.5 เมตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

1.7 ลักษณะภูมิสถาปัตยกรรม

- อัตราส่วนการใช้พื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR)

พื้นที่อาคารรวม	= 9,869 ตร.ม.
พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	= 2,004 ตร.ม.
ดังนั้น FAR	= 4.92 : 1

- ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR)

พื้นที่โครงการ	= 2,004 ตร.ม.
พื้นที่ก่อสร้างอาคาร	= 1,064 ตร.ม.
พื้นที่ว่างของโครงการ	= 940 ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมมีร้อยละ	= 46.90 ของพื้นที่โครงการ

- **ความสูงของอาคาร**

อาคารของโครงการมีความสูงเท่ากับ 22.95 เมตร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินถึง ระดับพื้นชั้น
ดาดฟ้า

- **ภูมิสถาปัตย์ของโครงการ**

อาคาร สีส้ม ชิตี้ คอนโดมิเนียม เป็นอาคารชุดพักอาศัยขนาด 8 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มี
ลักษณะสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัยที่เรียบง่าย ตัวอาคารเป็นรูปตัวแอล (L) บริเวณพื้นที่สีเขียว
นั้นจะจัดให้มีการปลูกไม้ดอกไม้ประดับตามแนวรั้วรอบอาคาร

- **ระยะถอยร่น**

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงการ สีส้ม เทอเรส (ชื่อเดิม อาคารชุดพักอาศัยสีส้ม ชิตี้ คอนโด) เป็นโครงการ
อาคารชุดพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น สูง 22.95 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร ใน
การตรวจสอบระยะถอยร่นของอาคารกับแนวเขตที่ดินได้ทำการตรวจสอบกับกฎหมายที่ใช้บังคับโดยตรง คือ
ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 7 เรื่อง แนวอาคารและระยะ
ถอยร่นต่างๆ ข้อ 74 และ 75 ดังนี้

ข้อ 74 อาคารที่ปลูกในที่ดินเอกชนให้ผนังด้านที่มีหน้าต่าง ประตูหรือช่องระบาย
อากาศอยู่ห่างเขตที่ดินได้ สำหรับชั้นสองลงมาระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับชั้นสาม ขึ้นไป ระยะไม่น้อย
กว่า 3.00 เมตร

ข้อ 75 อาคารที่ปลูกสร้างชิดเขตที่ดินต่างผู้ครอบครอง อนุญาตให้เฉพาะฝา หรือ
ผนังที่ไม่มีประตูหน้าต่างและช่องระบายอากาศอยู่ชิดเขตได้พอดี แต่มิให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของ อาคารรุกล้ำเขต
ที่ดินข้างเคียง ดีกแถวที่มีดาดฟ้าสร้างชิดเขตให้สร้างผนังที่ด้านชิดเขตสูงไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร

นอกจากนี้ยังมีกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราช
บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร ที่เกี่ยวข้องกับ การก่อสร้าง
อาคารของโครงการดังนี้

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6
เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ดีกแถว บ้านแถว อาคาร พาณิชย
โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อ สร้างหรือดัดแปลงใกล้
ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคาร ห่าง
จากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือ
ระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่
น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้อง
อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) (2) ต้อง อยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะ ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และลาดฟ้าของอาคารด้านนั้น ทำให้ผนังทึบสูงจากลาดฟ้า ไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีที่ก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของ ที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

2) ระยะถอยร่นของอาคารโครงการ

จากการตรวจสอบระยะถอยร่นของอาคารกับแนวเขตที่ดินของโครงการและถนนซอยศาลาแดง 2 ซึ่งอยู่ด้านหน้าโครงการมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ เป็นบริเวณของอาคาร ซึ่งมีหน้าต่างของห้องพักอาศัยและระเบียง พบว่าระยะถอยร่นมีค่าเท่ากับ 6.10 - 6.20 ม. จากแนวกำแพง ซึ่งติดอยู่กับแนว ถนนสาธารณะ ซึ่งมีความกว้าง 4 เมตร ไหล่ทางกว้าง ข้างละ 1 เมตร

ด้านทิศตะวันตก : ผนังอาคารด้านนี้ ส่วนที่แคบที่สุดเป็นผนังทึบ ระยะห่างระหว่างแนวเขตที่ดินมายังผนังตึก 0.85 เมตร และ ส่วนที่เป็นระเบียงมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 4.70 เมตร

ด้านทิศใต้ ผนังอาคารด้านนี้เป็นส่วนของผนังทึบ มีระยะห่างระหว่าง ผนังอาคารถึงแนวกำแพงรั้วขอบเขตที่ดินเท่ากับ 2.20 เมตร

ด้านตะวันออก : ผนังอาคารด้านนี้ ส่วนที่แคบที่สุดเป็นผนังทึบวัดจากแนวเขตที่ดิน มีระยะห่างระหว่างผนังอาคารถึงแนวรั้ว ขอบเขตที่ดินเท่ากับ 0.85 เมตร และส่วนที่เป็นหน้าต่าง และระเบียงมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 13.70 เมตร

จะเห็นได้ว่าระยะถอยร่นของโครงการอยู่ภายใต้ข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร และไม่ขัดต่อกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แต่อย่างใด และแนวอาคารของโครงการ ห่างจากถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ 9.10 เมตร

1.8 ระบบสาธารณูปโภค

1.8.1 ลานจอดรถและระบบจราจรภายในโครงการ

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

ทางโครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการ 1 แห่ง มีความกว้าง 6.5 เมตร เติร์ด 2 ทิศทาง ซึ่งอยู่ติดกับถนนซอยศาลาแดง 2 ซึ่งมีความกว้างของผิวจราจร 4 เมตร ซึ่ง ถนนซอยศาลาแดง 2 นี้จะเชื่อมต่อกับถนนศาลาแดงทางด้านทิศตะวันออก และเชื่อมต่อกับถนน คอนแวนต์ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งถนนทั้งสองสายนี้จะไปเชื่อมต่อกับถนนสีลม

สำหรับการจราจรภายในพื้นที่โครงการนั้นจะจัดให้มีทางรถยนต์วิ่ง เฉพาะจากบริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณลานจอดรถ เท่านั้น โดยบริเวณลานจอดรถจะจัดให้มี ทางเดินรถกว้าง 6 เมตร เติร์ด 2 ทิศทางสวนกัน และทางเดินรถกว้าง 3.5 เมตร เติร์ดทิศทางเดียว

2) ที่จอดรถ

โครงการ สีส้ม เทอเรส (อาคารชุดพักอาศัยสีส้ม ซิตี คอนโดมิเนียม) ได้จัดให้มีที่จอดรถ ขนาด 2.5 x 6 เมตร ที่บริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 49 คัน ที่ชั้น 1 (Basement) จำนวน 26 คัน รวมเป็นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 75 คัน ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพ.ร.บ. ควบคุม อาคาร พ.ศ. 2479 ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร "อาคารพักอาศัยที่มีพื้นที่ห้องตั้งแต่ 60 ตาราง เมตร

ขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อ 1 unit” สำหรับอาคารของโครงการมีจำนวนห้องพื้นที่ 2 60 ตารางเมตร จำนวน 24 ห้อง ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 24 คัน ดังนั้น ที่จอดรถยนต์ที่ทางโครงการจัดไว้ให้จึงมีความเพียงพอตามเกณฑ์ประเมิน

1.8.2 น้ำที่ใช้ภายในโครงการ

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากการบริการของการประปานครหลวง สำนักงาน ประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยจะมีการต่อเชื่อมท่อจากท่อส่งน้ำของการประปานครหลวง บนถนนสีลม โดยท่อ ต่อนี้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จะวางอยู่ใต้ดินตามแนวถนนสาธารณะทางด้าน หน้าของโครงการ เพื่อนำน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 15x6x2 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 135 ลูกบาศก์เมตร (1.5 เมตร) โดยระบบ gravity flow ที่มีการควบคุมระดับน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดย อิเล็กทรอนิกส์วาล์ว น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบขึ้นไปบนถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า ซึ่งมีขนาด 8.5x4.5x2 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 57 ลูกบาศก์เมตร (1.5 เมตร) โดยอาศัยการทำงานของเครื่อง สูบน้ำขนาด 10 ลบ.ม./ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่องทำงานสลับกัน ซึ่งระดับน้ำในถังควบคุมโดย Float Switch

2) ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

ในช่วงเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ ประมาณ 113 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ ความต้องการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 10.58 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3) ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง คิดจากขนาดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขนาด 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 30 นาที} &= 1.89 \times 30 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 57 \text{ ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

4) ระบบจ่ายน้ำโครงการ

ระบบจ่ายน้ำในอาคาร เป็นระบบจ่ายลงและเป็นระบบท่อจ่ายน้ำเย็นเท่านั้น (Cold water system) โดยน้ำประปาจากการประปานครหลวง จะถูกส่งมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความจุ 135 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะถูกสูบขึ้นไปตามท่อส่งน้ำ ขนาด 8 4 นิ้ว ด้วยการทำงานของปั๊มสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง อัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เครื่องเพื่อเก็บสำรองน้ำไว้ในถังสูงบนดาดฟ้า ซึ่งเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความจุ 57 ลูกบาศก์เมตร การทำงานของเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำจากถังใต้ดินขึ้นสู่ดาดฟ้าจะควบคุมโดย Float Switch จากถังสูงบนดาดฟ้าน้ำจะถูกส่งไปยังห้องทำงานต่าง ๆ ด้วยท่อหลักซึ่งเป็นท่อดิ่งขนาด 84 นิ้ว จากนั้นจะแยกเข้าท่อขนาดเล็กกว่า และไปยังยังห้องพักในแต่ละชั้น ทั้งนี้จะมีการเพิ่มแรงดันน้ำ ในท่อที่ส่งน้ำให้แก่ห้องพักบริเวณชั้นบน ด้วย Booster Pump 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่อง มีอัตราการสูบ 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งควบคุมการทำงานด้วยสวิทช์ความดันให้ทำงานโดย อัตโนมัติ แผนผังของท่อแฉ่งของอาคาร ซึ่งเป็นตัวกำหนดการกระจายน้ำจากถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า ไปยังห้องพักต่าง ๆ

สำหรับการจ่ายน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงจะใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (500 GPM) สูบน้ำขึ้นสู่ท่อยืนขนาด 8.4 นิ้ว และมีเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในเส้นท่อ (Jockey Pump) ขนาด 113 ลิตร/นาที่ เป็นตัวช่วย โดย สำรองปริมาณน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน

57 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า 17 ลูก บาศก์เมตร รวมน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 74 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่ในเวลา 30 นาที ต้องการน้ำ สำรองดับเพลิงเพียง 57 ลูกบาศก์เมตร

1.8.3 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสีย

โครงการมีการใช้น้ำประปา วันละ 113 ลบ.ม./วัน เมื่อคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ 80% ของอัตราการใช้น้ำ ดังนั้นจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 91 ลบ.ม./วัน

2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วยน้ำเสีย 2 ประเภท ได้แก่ น้ำเสียจากส้วม คือน้ำจากการชักโครก และน้ำจากการอาบน้ำ ชักล้าง คือน้ำจากการอาบน้ำ การซักผ้า และการล้างทำความสะอาดและภาชนะอื่น ๆ น้ำเสียเหล่านี้มีระบบท่อเพื่อรวบรวมน้ำเสียแยกจากกัน แต่ท้าย สุดแล้วน้ำเสียทั้งสองประเภทนี้จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ เมื่อออกจาก ระบบบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนที่อยู่โดยรอบอาคาร ไหลออกไปสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะบนถนนสาธารณะด้านหน้าของโครงการต่อไป

ดังได้กล่าวแล้วว่าน้ำเสียจากการชักโครกและสิ่งปฏิกูล จะมีระบบท่อแยกจากระบบท่อของน้ำเสียจากการอาบน้ำและชักล้าง โดยระบบท่อภายในอาคารมีรายละเอียด

- ท่อระบายน้ำสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจาก เครื่องสุขภัณฑ์ ในแต่ละส่วนของโครงการ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งรับสิ่งปฏิกูลที่ระบาย ออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่บ่อเกรอะและระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

- ท่อระบายน้ำเสีย (Wastewater Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่ เกิดจากการอาบน้ำ การชักล้าง และจากการประกอบอาหาร โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งผ่านท่อ ระบายน้ำในแนวนอนเพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

- ท่ออากาศ (Vent Pipe) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้า หรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบ ท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อ ระบายน้ำเพื่อรักษาटकกลืน (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ โดยมีท่อระบายอากาศขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องครัว และจาก ส่วนอื่น ๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคาร จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไป ยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้บริเวณลานจอดรถยนต์ของอาคารชั้นใต้ดิน

ทั้งนี้ ทางโครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ และบ่อกรองเติมอากาศ) โดยมีหลักการและขั้นตอนการทำงานในแต่ละส่วนดังนี้

ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่ทางโครงการเลือกใช้ ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะนำเฉพาะค่าปริมาตรของถังบำบัดน้ำเสียมาใช้ ส่วนปริมาณค่าความ สกปรก, ปริมาณน้ำเสีย, ประสิทธิภาพของระบบฯ, ระยะเวลาที่เก็บหรือค่าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะ คิดตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมหรือค่ามาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) หลักการทำงาน

• บ่อเกรอะ (SEPTIC TANK) ทำหน้าที่สลายอินทรีย์สารแบบไม่ใช้ออกซิเจน น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบจะเป็นน้ำเสียจากส้วมจะถูกแยกกากตะกอนออก โดยกากตะกอน ซึ่งมีน้ำหนักมากจะตกตะกอนลงสู่ก้นบ่อ ส่วนตะกอนที่มีน้ำหนักเบาและไขมันจะลอยตัวอยู่ที่ผิวน้ำ ตะกอนและฝายจะถูกย่อยสารอินทรีย์สารโดยแบคทีเรีย ทำให้น้ำเสียมีค่าความสกปรกน้อยลง

บ่อเกรอะที่ใช้เป็นบ่อ คสล. มีจำนวน 2 บ่อ โดยบ่อแรกทำหน้าที่เก็บรวบรวมสิ่งปฏิกูลจากส้วมไว้เพื่อให้เกิดการย่อยสลายและตกตะกอนลงสู่ก้นถึง ส่วนบ่อที่ 2 รับน้ำใน จากบ่อที่ 1 ซึ่งจะช่วยลดความสกปรกได้อีกในระดับหนึ่ง มีรายละเอียดดังนี้

บ่อเกรอะบ่อที่ 1

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม (10% ของน้ำเสียรวม) = 9.1 ลบ.ม./วัน
- ปริมาตรของบ่อเกรอะ = 68 ลบ.ม.
- ระยะเวลาเก็บกัก = $68/9.1 = 7.5$ วัน

บ่อเกรอะบ่อที่ 2

- ปริมาตรของบ่อเกรอะ = 23.75 ลบ.ม.
- ระยะเวลาเก็บกัก = $(23.75/9.1) \times 24 = 62.6$ ชั่วโมง
- ค่า BOD น้ำเสียเข้า = 494 มก./ล.
- ประสิทธิภาพของบ่อเกรอะ = 40%
- ค่า BOD ของน้ำส้วมที่ออกจากบ่อเกรอะ = $494 - (0.4 \times 494) = 296.40$ มก./ล.

• บ่อดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่ดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะส่งต่อเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม รับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมดยกเว้นน้ำเสียจากส้วม

- ปริมาณน้ำเสียเข้าบ่อดักไขมัน = 81.9 ลบ.ม.
- เลือกลงบ่อดักไขมันขนาด = 1.8x1.8 เมตร
จำนวน 4 บ่อ
- ระดับความลึกใช้งาน = 2, 1.95, 1.9, 1.85 เมตร ตามลำดับ
- ปริมาตรเก็บกักรวม = 25 ลบ.ม.
- ระยะเวลาเก็บกัก = 7.33 ชั่วโมง
- ค่า BOD ของน้ำเสียเข้าระบบ = 261.47 มก./ล.
- ประสิทธิภาพในการบำบัด = 20
- ค่า BOD ของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด = $261.47 - (261.47 \times 0.2) = 209.18$ มก./ล.

• บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalizing Tank) รับน้ำเสียที่ผ่านบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันแล้ว ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน

- ค่า BOD ของน้ำเสียที่เข้าระบบก่อนบำบัด = $[(296.4 \times 9.1) + (209.18 \times 81.9)] / 9 = 217.9$ มก./ล.

- เลือกใช้บ่อปรับสภาพน้ำเสียขนาด = 1.5x9.5x1.8 เมตร
- ปริมาตรเก็บกัก = 25.65 ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก = 6.76 ชั่วโมง

• บ่อกรองไร้อากาศ (Anaerobic Upflow Filter Tank) คือ ส่วนของการบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ โดยภายในบ่อจะบรรจุวัสดุกรองเพื่อให้แบคทีเรียเกาะยึด น้ำเสียจะถูกปล่อยให้ไหลผ่านวัสดุกรองน้ำไป และแบคทีเรียที่เกาะอยู่ที่วัสดุกรองจะย่อยสลายความสกปรกในน้ำเสียให้ลดลง

- ปริมาณ BOD ของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ = 217.9 มิลลิกรัม/ลิตร
- ขนาดของบ่อ = 6.5x9.5x1.8 เมตร
- ปริมาตรของบ่อ = 111.15
- ปริมาตรของวัสดุส่วนกรอง = 61.75
- ระยะเวลาพักเก็บ = 29.3
- ประสิทธิภาพ = 40
- ปริมาณค่าความสกปรกที่ออกจากระบบ = 130.74 มิลลิกรัม/ลิตร

• บ่อกรองเติมอากาศ (Post Aeration Tank) ส่วนบำบัดนี้จะรับน้ำเสียที่ออกจากบ่อกรองไร้อากาศ มาบำบัดต่อจน คุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐาน โครงสร้างและหลักการทำงานของบ่อกรองเติมอากาศจะเหมือน กับบ่อกรองไร้อากาศ จะแตกต่างกันเพียงในส่วนเติมอากาศนี้จะมีการใช้ air Compressor เติม อากาศลงไปในน้ำเสียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดความสกปรกของแบคทีเรียที่เกาะอยู่บนวัสดุ ตัวกรอง และแบคทีเรียเป็นพวกที่ใช้ออกซิเจน

- ค่า BOD ของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ = 130.74 มิลลิกรัม/ลิตร
- ค่า BOD Loading = 11.9 กก.BOD/วัน
- ขนาดบ่อกรองเติมอากาศ = 5.3 x 9.5 x ลึก 1.7 เมตร
- ปริมาตรบ่อเติมอากาศ = 85.59 ลูกบาศก์เมตร
- ให้ BOD Loading สำหรับวัสดุกรอง = 0.5 กก.BOD/ลบ.ม./วัน
- ปริมาตรวัสดุกรองที่ต้องการ = 11.9/0.5 = 23.8 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาตรวัสดุกรองที่ใช้จริง = 50.35 ลูกบาศก์เมตร
- BOD Loading ของวัสดุกรอง = 11.9/50.35 = 0.236 กก. BOD/ลบ.ม./วัน
- ใช้พลาสติกมีเดียพื้นที่ผิว = 110 ตร.ม./ลบ.ม.
- BOD Loading ต่อพื้นที่ผิวมีเดีย = $[11.9 \times 1,000] / [50.35 \times 110]$ = 2.15 ก./ตร.ม./วัน
- ระยะเวลาเก็บกักน้ำในถังเติมอากาศ = 22.57 ชั่วโมง
- ใช้ Air Compressor จำนวน = 2 ตัว (ทำงาน 1 ตัว สำรอง 1 ตัว)
- Air Compressor ให้ออกซิเจน = 1 กก. O₂ ชั่วโมง/ตัว
- ความต้องการออกซิเจน = 0.79 กก. O₂ ชั่วโมง/ตัว
- (2 เท่าของ BOD Remove Loading)

- ประสิทธิภาพของบ่อกรองเติมอากาศ = 80 %
- ค่า BOD ของน้ำเสียที่ออกจากระบบ = 26.15 มิลลิกรัม/ลิตร
- บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank) น้ำเสียที่ผ่านบ่อกรองเติมอากาศแล้วจะส่ง

ต่อมายังบ่อพักน้ำเสียก่อนที่ จะระบายออกจากสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- ขนาดบ่อพักน้ำใส = 4.4x9.5x1.6 เมตร
- ปริมาตรเก็บกัก = 66.88 ลูกบาศก์เมตร
- ระยะเวลาเก็บกัก = 17.6 ชั่วโมง

น้ำเสียที่ผ่านบ่อพักน้ำใสแล้วจะถูกระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

โดยภายในบ่อพักน้ำใสจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible pump จำนวน 2 ตัว สลับกันทำงาน แต่ละตัว มีอัตราสูบ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง (120 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

4) การกำจัดไขมันและกากตะกอน

บ่อดักไขมันสำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และครัว (Grease Trap)

กำหนดให้มีการกำจัดไขมันออกจากบ่อดักไขมันสำหรับน้ำเสียจากการ อาบน้ำ ชักล้าง และครัว ทุก 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยดักไขมันใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่นนำไปทิ้งรวม กับขยะทั่วไป เพื่อ รอรถเก็บขนขยะจากสำนักงานเขตบางรักเป็นผู้เข้ามาทำการเก็บขนต่อไป

บ่อเกรอะ (Septic Tank)

กำหนดให้มีการสูบลากตะกอนออกจากบ่อเกรอะบ่อที่ 1 ที่รองรับน้ำเสีย จาก ส้วมทุก 45 วันครั้ง โดยให้ทางสำนักงานเขตบางรักเป็นผู้ ดำเนินการสูบลากตะกอนออกไปเพื่อนำกำจัดต่อไป

1.8.4 ระบบระบายน้ำ

1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

(1) การระบายน้ำฝน น้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าที่ไหลผ่านมาตามท่อในแนวตั้ง ของ อาคาร ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 647-6" จะไหลเข้าสู่บ่อรวมน้ำใต้ดินโดยท่อขนาด 86" และน้ำฝนที่ ไหลบ่าบนผิวดิน บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ ถนน และพื้นที่สีเขียวจะไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนในแนว นอนที่อยู่รอบ ๆ พื้นที่ โครงการ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 และ ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะโดยตรง โดยมีจุดระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ 2 จุด

(2) การระบายน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในอาคารจะไหลลง มาตามท่อ แนวตั้ง เพื่อทำการบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยท่อน้ำเสียในแนวตั้งขนาด 66" และท่อปฏิกูลในแนวตั้ง ขนาด 8 6" หลังจากน้ำเสียการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ รอบๆ โครงการและระบายออกสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

2) การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการในช่วงก่อน และ หลังพัฒนาโครงการ

ในการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการก่อนและหลังพัฒนา โครงการ ทางบริษัทที่ปรึกษา ใช้วิธีการคำนวณตามวิธีการ Rational method โดยอาศัยค่าตัวแปรและ โปรแกรมที่จัดทำโดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 เสนอต่อสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม ดังนี้

จากสูตร $Q = 0.278 \times CIA \times 10$

โดยกำหนดให้ Q = อัตราการไหลบนผิวดินสูงสุด : ลูกบาศก์เมตร/วินาที

A = พื้นที่ระบายน้ำ ; ตารางเมตร

C = สัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดิน

I = อัตราความเข้มฝนตก ; มิลลิเมตร/ชั่วโมง

ปริมาณน้ำไหลนองก่อนการพัฒนาโครงการ

• พื้นที่โครงการ : ขนาด 2,004 ตร.ม. มีการระบายน้ำออกตามธรรมชาติ

ค่าตัวแปร ,

$A = 2,004$ ตร.ม.

$C = 0.35$

I = ใช้ตามโปรแกรม

ปริมาณน้ำไหลนองหลังการพัฒนาโครงการ

สามารถคำนวณอัตราการระบายน้ำฝนจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในพื้นที่

โครงการ ได้ดังนี้

- พื้นที่อาคาร (หลังคา) 1,064 ตร.ม. ใช้ค่า C 0.85 มีปริมาณน้ำฝนไหล

นอง เท่ากับ 181.56 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที

- พื้นที่ลานจอดรถ คอนกรีตและถนน 540 ตร.ม. ใช้ค่า C 0.825 มีปริมาณ

น้ำฝน ไหลนอง เท่ากับ 89.43 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที

- พื้นที่สีเขียว 400 ตร.ม. ใช้ค่า C 0.175 มีปริมาณน้ำฝนไหลนอง เท่ากับ

14.05 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำไปคำนวณหาปริมาณน้ำฝนไหลนองที่เกิดขึ้น ใน
เวลา 180 นาที ทั้งก่อนและหลังจากการมีโครงการ มีปริมาณน้ำฝนที่ต้องเก็บกัก 144.83 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้แล้วในช่วงหลังพัฒนาโครงการนั้น นอกจากจะมีน้ำฝนไหลบ่า แล้ว
ยังมีน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 91 ลบ.ม./วัน เข้ามาสมทบด้วย เมื่อคิดที่เวลา 3 ชม. ปริมาณน้ำเสียจะ
มีค่า 11.37 ลบ.ม. ดังนั้น พื้นที่แต่ละส่วนมีอัตราการระบายน้ำดังตารางที่ 2-6 นั่นคือ ภายหลังพัฒนาโครงการ
จะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องทำการหน่วงน้ำไว้ $(144.83 + 11.37)$ 156.2 ลูกบาศก์เมตร

3) ความเหมาะสมของขนาดบ่อหน่วงน้ำและการควบคุมอัตราการระบายน้ำ

ในการชะลออัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการนั้นจะควบคุมให้มี อัตรา
การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกิดเกิน 140.81 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที หรือ 0.013 ลูกบาศก์เมตร/
วินาที โดยมีการควบคุมการระบายน้ำ ดังนี้

- น้ำฝนที่ไหลบ่าหลังคาชั้นดาดฟ้าจะถูกรวบรวมโดยท่อน้ำฝนในแนวตั้ง แล้วถูก
รวบรวมเป็นท่อเดียวกับบริเวณชั้นใต้ดินโดยท่อขนาด 6x6" เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยมี ปริมาณน้ำฝนอัตรา
181.56 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที ไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำที่มีขนาด $16.7 \times 6.6 \times 2$ เมตร ปริมาตรเก็บกัก 198.4
ลูกบาศก์เมตร (เก็บกัก 1.8 เมตร)

- น้ำฝนจากบริเวณพื้นที่สีเขียว อัตรา 14.05 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที จะไหล
เข้าสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- น้ำฝนจากบริเวณลานจอดรถ คอนกรีต และถนน อัตรา 89.43 ลูก บาศก์
เมตร/180 นาที จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคารระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำโดยรอบโครง การแล้ว
ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

จะเห็นได้ว่าพื้นที่ระบายน้ำในส่วนที่ไม่มีการหนองรวมทั้งน้ำเสียที่ผ่านการ
บำบัดแล้วที่ระบายออกสู่พื้นที่โครงการโดยตรงและไม่มีการหนองมีปริมาณน้ำที่ระบายออกเท่ากับ $(14.05 + 89.43 + 11.37) 114.85$ ลูกบาศก์เมตร/180 นาที หรือ 0.0106 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่ง ยังมีค่าไม่เกินอัตราการ
การระบายน้ำช่วงก่อนพัฒนาโครงการ คือ 140.81 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที หรือ 0.013 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
สำหรับบ่อหน่วงน้ำที่จัดเตรียมไว้ให้มีปริมาตรเก็บกัก 198.4 ลูกบาศก์ เมตร จึง
สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกินจากชั้นหลังคาในอัตรา 181.50 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที ได้อย่างเพียงพอ
โดยมีรายละเอียดการควบคุมอัตราการระบายน้ำ ดังนี้

- ในสภาวะปกติ จะมีเพียงการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเท่านั้นที่ จะ
ระบายออกสู่สาธารณะในอัตรา 91 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่ เกินอัตราการ
ระบายน้ำในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ คือ 0.013 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยน้ำทิ้งที่ ออกจากระบบบำบัดแล้วจะ
ระบายออกไปตามแนวท่อระบายน้ำรอบ ๆ โครงการ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร Slope 1 : 200 ผ่าน
บ่อดักขยะก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

- ในสภาวะฝนตกน้ำฝนบนชั้นหลังคาจะไหลลงตามท่อในแนวดิ่งและ ถูกรวม
เป็นท่อเดียวที่บริเวณชั้นใต้ดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 นิ้ว เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยมีปริมาณ น้ำฝนส่วนเกิน
เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำในอัตรา 181.56 ลูกบาศก์เมตร/ 180 นาที ส่วนน้ำฝนที่ไหลบ่าพื้นที่ บริเวณอื่น ๆ คือ บริเวณ
ลานจอดรถนอกอาคาร พื้นที่คอนกรีต ถนน และพื้นที่สีเขียว รวมทั้งน้ำเสียที่ ผ่านการบำบัดแล้ว ในอัตรารวม
ทั้งหมดประมาณ 114.85 ลูกบาศก์เมตร/ 180 นาที หรือ 0.0106 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะไหลลงท่อระบาย
น้ำรอบ ๆ อาคาร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยตรงโดยไม่มีการหน่วงน้ำซึ่งอัตราการระบายน้ำ
ออกก็ไม่เกินค่าอัตราการระบายออกในช่วงก่อน ที่จะมีการพัฒนาโครงการ คือ 140.81 ลูกบาศก์เมตร/ 180
นาที หรือ 0.013 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แต่อย่างใด

ภายหลังฝนหยุดตกแล้วจะใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเข้าสู่
Manhole เพื่อระบายออกไปตามแนวท่อระบายน้ำฝนรอบ ๆ อาคาร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความ
ลาดชัน 1 : 200 ผ่านบ่อดักขยะก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ การระบายน้ำ ออกจากบ่อหน่วงน้ำ
จะใช้เครื่องสูบน้ำ 2 ตัว แต่ละตัวมีอัตราการสูบน้ำ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที (ทำงานพร้อมกัน) โดยจะใช้
ระยะเวลาสูบน้ำประมาณ 5 ชั่วโมง

1.8.5 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดทั้งจากผู้พักอาศัย, ห้องออกกำลังกาย, สำนักงาน
และร้านค้า มีปริมาณขยะจากโครงการเท่ากับ 1,821 ลิตร/วัน หรือประมาณ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคาด
ว่าจะมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้น ของอาคาร ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนของร้านค้าและสำนักงาน คาดว่าจะมีปริมาณขยะ เกิดขึ้น
39 ลิตร/วัน

- ชั้นที่ 2, 3, 4 และ 6 แต่ละชั้นมีห้องพักขนาดพื้นที่ < 35 ตร.ม. จำนวน 17
ห้อง และห้องพักขนาดพื้นที่ 2 35 ตร.ม. จำนวน 6 ห้อง ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

$$= [(17 \times 3) + (6 \times 5)] \times 3 \text{ ลิตร/วัน}$$

$$= 243 \text{ ลิตร/วันชั้น}$$

- ชั้นที่ 5 และ 7 แต่ละชั้นมีห้องพักขนาดพื้นที่ < 35 ตร.ม. จำนวน 15 ห้อง และห้องพักขนาดพื้นที่ 235 ตร.ม. จำนวน 7 ห้อง ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

$$=[(15 \times 3) + (7 \times 5)] \times 3 \text{ ลิตร/วัน ชั้น} = 240 \text{ ลิตร/วัน ชั้น}$$

- ชั้นที่ 2 มีห้องพักขนาดพื้นที่ < 35 ตร.ม. จำนวน 10 ห้อง และห้องพัก ขนาดพื้นที่ 2 35 ตร.ม. จำนวน 5 ห้อง ห้องเช่าวีน่าและห้องออกกำลังกาย สามารถจุคนได้ ประมาณ 20 คน และพนักงานให้บริการประมาณ 5 คน มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

$$- [(10 \times 3) + (5 \times 5) + 20 : 5] \times 3 \text{ ลิตร/วัน ชั้น}$$

$$= 240 \text{ ลิตร/วัน}$$

- ชั้นดาดฟ้า เป็นส่วนของสระว่ายน้ำคิดผู้ให้บริการ 30 คน มีปริมาณขยะเกิดขึ้น

90 ลิตร/วัน

2) การเก็บรวบรวมขยะและการกำจัด

ทางโครงการจะจัดให้มีถังขยะในแต่ละส่วน ดังนี้

- สำนักงาน จะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียก และแห้งอย่างละ 1 ถัง จะมีพนักงานทำความสะอาดของโครงการเข้ามาทำการเก็บขนไปยังห้องพัก ขยะทุกวัน

- ส่วนของเช่าวีน่าและออกกำลังกาย จะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและแห้งอย่างละ 1 ถัง จะมีพนักงานทำความสะอาดของโครงการเข้ามา ทำการเก็บขนไปยังห้องพักขยะทุกวัน

- ส่วนสระว่ายน้ำ จะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะ เปียก และแห้งอย่างละ 1 ถัง จะมีพนักงานทำความสะอาดของโครงการเข้ามาทำการเก็บขนไปยัง ห้องพักขยะทุกวัน

นอกจากนี้ทางโครงการยังจะจัดให้มีถังขยะรวมส่วนกลาง ขนาด 150 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและแห้งอย่างละ 1 ถัง และมีถุงดำรองรับอีกชั้นวางไว้บริเวณข้างลิฟท์ทุกชั้น

ผู้พักอาศัยแต่ละห้องและร้านค้าจะนำขยะบรรจุใส่ถุงดำนำไปทิ้งยังถังขยะส่วนกลาง ประจำชั้นที่ทางโครงการจัดไว้ให้ ส่วนขยะในส่วนสำนักงาน ห้องออกกำลังกายเช่าวีน่าบริเวณ สระว่ายน้ำ และขยะจากถังขยะส่วนกลางประจำชั้น จะมีพนักงานทำความสะอาดเป็นผู้รวบรวม นำ ไปยังห้องพักขยะรวมทุกวัน

3) ห้องพักขยะรวม

ทางโครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง อยู่ด้านนอกตัวอาคาร (ตำแหน่งห้องพักขยะดูภาพที่ 2-15) ขนาด 2x2x2 เมตร เก็บกักถึงระดับ 1.5 เมตร (ภาพที่ 2-15 (1) ปริมาตร ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร พื้นห้องพักขยะเป็นพื้นคอนกรีตขัดมัน ผนังก่ออิฐบล็อก ภายนอก ฉาบทาสีเซาะร่อง ประตูเหล็กแบบบานเลื่อนทาสีกันสนิม ห้องพักขยะดังกล่าวมีความสามารถในการ รองรับขยะได้นาน (6/1.8) 3 วัน

สำหรับขยะจากจุดต่างๆ ที่รวบรวมมายังห้องพักขยะรวมจะรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น เพื่อรอรถเก็บขนขยะจากสำนักงานเขตบางรัก เป็นผู้เข้ามาทำการเก็บขนทุกวัน และในการเก็บ ขนทุกครั้งจะให้แม่บ้านประสานงานและอำนวยความสะดวกต่อพนักงานเก็บขนขยะทุกครั้ง

1.8.6 ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศภายในตัวอาคารของโครงการ ใช้วิธีธรรมชาติ (Natural General Ventilation) โดยอาศัยกระแสลมธรรมชาติพัดผ่านเข้าไปในตัวอาคารตามจุดเปิด (Opening) ต่าง ๆ เช่น ช่องเปิดตรงระเบียงห้องพัก ช่องลมการระบายอากาศในห้องพัก สำนักงาน ร้านค้า และห้อง ออกกำลังกาย จะติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Split type

สำหรับในชั้นใต้ดินจะติดตั้งพัดลมในการระบายอากาศ ขนาด 4,200 CFM จำนวน 2 ตัว

1.8.7 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก

ทางโครงการทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 800 KVA ชนิด Oil Immerse Type จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ โดยหม้อแปลงแต่ละชุด จะเดินสายเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) และจะจ่ายไปตู้จ่ายไฟซึ่งจะ จ่ายโหลดแต่ละชั้น เพื่อจ่ายเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 406,720 VA

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 75 KVA ชนิด เครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งที่ห้องเครื่องในชั้นใต้ดิน สามารถจ่ายไฟได้น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยเครื่องจะ ทำงานทันทีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โดยจ่ายไฟสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบจ่ายน้ำภายใน อาคาร ระบบลิฟต์ ระบบบำบัดน้ำเสีย และไฟส่องสว่างตามแนวทางเดิน

1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย

ทางโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.9.1 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย

1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ ซึ่งสามารถส่งเสียงให้คนที่อยู่ภายใน อาคาร ได้ยินอย่างทั่วถึง ทางโครงการเลือกใช้เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งไว้ บริเวณตามผนังตาม แนวทางเดินในแต่ละชั้นของอาคาร ในจุดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ชั้นละ 2 ตัว ยกเว้นในชั้นที่ 1 จะมีอยู่ 1 ตัว

2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ตามข้อ 1.1 ทำงาน โดยติดตั้งระบบแจ้ง เหตุแบบใช้มือและระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ ดังนี้

- ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือกด (Manual Pull Down Station) โดยติดตั้ง ไว้ตามผนังแนวทางเดิน ในระดับต่ำกว่า Alarm Bell ติดตั้งชั้นละ 2 ตัว ยกเว้นชั้นที่ 1 จะมีอยู่ 1 ตัว

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) โครงการเลือกใช้ชนิด - Ionization ติดตั้งไว้ตามผนังตามเพดานตามแนวทางเดิน สำนักงาน ร้านค้า และในห้องพักทุก ห้อง

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตรา การเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate of Rise Detector) ซึ่งจะทำงานเมื่ออัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงขึ้น เกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ โดยติดตั้งไว้บนเพดานของชั้นใต้ดินบริเวณลานจอดรถชั้นใต้ดิน จำนวน 26 จุด

1.9.2 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ประกอบด้วย ท่อเย็น น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบท่อเย็น

- ได้จัดให้มีท่อเย็นจำนวน 1 ท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ตั้งแต่ชั้น ใต้ดินไปจนถึงชั้นดาดฟ้า ต่อกับถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำดาดฟ้า ท่อเย็นเป็นระบบท่อเปียก (Wet pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ภายในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2-17)
- ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 1.89 ลูกบาศก์เมตร/ นาที (500 Gpm) และรักษาความดันภายในท่อโดย Jockey pump อัตราสูบ 113.55 ลิตร/นาที (30 Gpm)
- ได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาด 82 /2 นิ้ว จำนวน 2 ตัว ต่อเข้าท่อเย็นขนาด 8 4 นิ้ว สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถบรรทุกน้ำดับเพลิงภายนอกในกรณี เกิดไฟไหม้

2) ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ต่อกับท่อเย็น ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 /2 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบพับเขว่น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 V2 นิ้ว ความยาว 30 เมตร และเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณหน้าโถงลิฟท์ทุกชั้น ชั้นละ 1 ตู้

3) น้ำสำรองดับเพลิง

- ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง
จะสำรองปริมาณน้ำไว้เพื่อการดับเพลิงอย่างน้อย 30 นาที ปริมาณน้ำ สำรองเพื่อการดับเพลิงคิดจากอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โดยใช้เครื่อง สูบน้ำดับเพลิงขนาด 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที (500 GPM) ดังนั้น จึงต้องสำรองปริมาณน้ำสำรอง ไว้เพื่อการดับเพลิงอย่างน้อย 57 ลูกบาศก์เมตร

- แหล่งน้ำสำรองไว้เพื่อการดับเพลิง
ทางโครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง โดยมีถังเก็บน้ำ 2 ถัง คือ ถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 15x6x2 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 135 ลูกบาศก์เมตร (เก็บกัก 1.5 เมตร) และ ถังเก็บน้ำดาดฟ้าขนาด 8.5x4.5x2 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 57 ลูกบาศก์เมตร (เก็บกัก 1.5 เมตร)

การจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยจ่ายผ่านทางท่อเย็น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ โดยการทำงานของ Fire Pump และ Jockey Pump โดย สำรองน้ำไว้เพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน 57 ลูกบาศก์เมตร จึงเหลือปริมาณน้ำเพื่อการ อุปโภคในถังเก็บน้ำใต้ดินอีก 78 ลูกบาศก์เมตร

การจ่ายน้ำออกจากถังเก็บน้ำบนดาดฟ้ามี 2 กรณี คือ

- (1) จ่ายในสภาวะปกติเพื่อการอุปโภค
- (2) จ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงมีระดับท่อจ่ายจากกันถังระดับน้ำอยู่ที่ 0.45 เมตรจากกันถังเก็บน้ำ คิดเป็นปริมาณน้ำสำรองไว้ 17 ลูกบาศก์เมตร (8.5x4.5x0.45) จึงเหลือ ปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคในถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าอีก 40 ลูกบาศก์เมตร

1.9.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher)

เป็นเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้บริเวณผนังตาม
แนวทางเดิน และนอกจากนี้ในผู้ฉีดยาน้ำดับเพลิงยังมีถังดับเพลิงเคมีแบบมือถืออยู่ด้วยทุกชั้น โดยแต่ละชั้นจะมี
เครื่องดับเพลิงเคมีอยู่ชั้นละ 3 ตัว ยกเว้น ในชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 จะมีเพียงชั้นละ 1 ตัว

1.9.4 บันไดหนีไฟ

ภายในอาคารจะมีบันไดหนีไฟอยู่ 2 แห่ง มีระยะห่างกันตามแนวทางเดิน ประมาณ
34 เมตร มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหนีไฟแห่งแรก มีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.171 เมตร และ 0.175
เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีประตูปหนีไฟและช่องอัดอากาศ

- บันไดหนีไฟแห่งที่ 2 มีความกว้าง 1 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 และ 0.185 เมตร ลูก
นอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1 เมตร มีประตูปหนีไฟและช่องอัดอากาศ

สำหรับระยะเวลาในการหนีไฟออกจากอาคารลงสู่พื้นชั้นล่าง โดยใช้บันไดหนีไฟ ทั้ง
สองแห่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 12 นาที

1.9.5 ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency light)

ติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟทุกแห่ง ชั้นละ 2-3 ตัว สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 2
ชั่วโมง ยกเว้นในชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ยังไม่ได้จัดให้มี

1.9.6 ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟ (Fire Exit light)

เป็นป้ายที่มีตัวอักษร Exit ซึ่งจะเปล่ง แสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ
ติดตั้งไว้ชั้นละ 2 ตัว สำหรับชั้นที่ 2-8 ติดตั้งไว้ บริเวณทางเข้า-ออกของบันไดหนีไฟ ยกเว้นในชั้นใต้ดินและชั้น
ที่ 1 ยังไม่ได้จัดให้มี

1.9.7 ป้ายเรืองแสงบอกชั้น

เป็นป้ายเรืองแสงที่มีหมายเลขบอกชั้น โดยติดตั้งไว้ในบันได หนีไฟทุกแห่ง จากชั้นที่
2-8 ชั้นละ 2 ตัว ยกเว้นในชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ยังไม่ได้จัดให้มี

1.9.8 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องปั่นไฟสำรองชนิดเครื่องยนต์ ดีเซล ขนาด 75 KVA โดย
ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องในชั้นใต้ดิน โดยจะทำงานทันทีที่ระบบไฟฟ้าปกติ ขัดข้อง โดยจ่ายไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบการจ่ายน้ำภายในอาคาร ระบบลิฟท์ ระบบบำบัดน้ำเสีย และไฟส่องสว่างตามแนวทางเดิน

1.10 สิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง

สิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการ ได้แก่

- ลิฟท์โดยสารภายในอาคาร จำนวน 2 ตัว
- โทรศัพท์ผ่านศูนย์หรือสายตรงได้ - สายอากาศ TV. สายรวมจากเสาอากาศ
ส่วนกลาง และจานดาวเทียม

- Mailbox สำหรับแต่ละห้องชุด
- ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง
- ระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง ได้แก่
- ที่จอดรถ
- ห้องพักขยะมูลฝอยรวม
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างส่วนกลาง
- สระว่ายน้ำ

1.11 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.11.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สีส้ม เทอเรส (อาคารชุดพักอาศัยสีส้ม ซิตี คอนโดมิเนียม) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบ/ปี											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						✓						✓

1.11.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568 ประกอบด้วย 1. คุณภาพน้ำ 2. แหล่งน้ำใช้ 3. ไฟฟ้า 4. การจราจร 5. การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และ 6. การป้องกันอัคคีภัย ดังตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ/ปี											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำ	1. เก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการมาทำการตรวจวิเคราะห์	- BOD - pH - Settleable Solids - Fecal Coliform Bacteria - Oil & Grease	- ทุกๆ 4 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ				✓				✓				✓
	2. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น เครื่องสูบน้ำ และเครื่องเติมอากาศ เป็นต้น ตามคู่มือ Service Maintenance ของบริษัทผู้ออกแบบระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. แหล่งน้ำใช้	1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำของโครงการตามคู่มือ Service Maintenance ของบริษัทผู้ออกแบบและติดตั้งดังรายละเอียดต่อไปนี้ - ตรวจสอบอุปกรณ์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำ โดยตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อลื่น ใบพัด เพลาของใบพัด และลูกปืน เป็นต้น - ตรวจจาล้างทุกๆจุดว่ามีน้ำรั่วไหลหรือไม่	- ความสามารถด้านการจ่ายน้ำ และการรั่วซึมของน้ำ	- ทุกๆ 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ						✓						✓
	2. ตรวจสอบท่อประปาว่ามีรอยรั่วแตก อุดตันหรือไม่	- การรั่วซึม/การแตกของท่อ	- ทุกๆ 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ						✓						✓
3. ไฟฟ้า	1. ตรวจสอบไฟส่องสว่างตามแนวเส้นทางเดินในอาคาร และส่วนบริการสาธารณะในจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งตรวจสอบตู้สายไฟฟ้าในจุดต่างๆ	- การใช้งานหรือการชำรุด	ทุกๆ 1 สัปดาห์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ/ปี											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	2. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ	- การเดินเครื่องสม่ำเสมอหรือไม่	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การจราจร	1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณลานจอดรถและทางเข้า-ออก หากชำรุดเสียหายต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขทันที	- การใช้งาน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงทางเข้า-ออก หากชำรุดเสียหายต่อการเปลี่ยนแปลง	- การใช้งาน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	1. ตรวจสอบถังขยะส่วนกลางในแต่ละชั้นและถังพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผูกมัดหรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไข	- ความสามารถในการรองรับขยะ และสภาพทั่วไปรวมไปถึงความสะอาด	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างตามถังพักขยะรวมและห้องพักขยะรวมภายในโครงการ ถ้ามีขยะตกค้างให้รีบแจ้งสำนักงานเขตบางรักเข้ามาจัดเก็บทันที	- ปริมาณขยะตกค้าง	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3. ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดของห้องพักขยะรวม	- ความสะอาดของห้องพักขยะรวม	- อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. การป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมี หากผงเคมีหมดต้องทำการเปลี่ยน และทำการบันทึกผลการตรวจสอบไว้ทุกครั้ง	- ระดับผงเคมีในถังดูจากเข็มหน้าปิดบอกระดับ	- ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ			✓		✓			✓			✓	

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ/ปี											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	2. ทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พร้อม ทำบันทึกรายงานผลการทดสอบ ซึ่งอย่างน้อยต้อง ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้ - กระแสไฟฟ้าเมื่อเริ่มสตาร์ท - กระแสไฟฟ้าเมื่อเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามปกติ - แรงดันน้ำทางด้านส่งของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง - แรงดันที่ทำให้เครื่องสูบน้ำเริ่มทำงาน (ในกรณีเป็น ระบบอัตโนมัติ) - รอบการทำงานของเครื่องยนต์ - ผลการทำงานของระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ - ผลการทำงานของระบบป้องกันเครื่องยนต์ต่างๆ เช่น สัญญาณแจ้งเหตุ เมื่อความร้อนสูงเกินไป ระดับน้ำมัน ต่ำเกินไป เป็นต้น - แรงดันน้ำที่ทำให้วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติทำงาน	- ความสามารถในการทำงาน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3. อุปกรณ์ภายในตู้ฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) สายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงในตู้เคมี FHC	- ความครบถ้วนและสภาพ การใช้งาน และระดับผงเคมี ในถังดับเพลิงเคมี	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4. ป้ายเรืองแสงบอกขึ้น ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟ และแผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ/ปี											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	5. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) และไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)	- การทำงานและสภาพการใช้ งาน	- ทุกๆ 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6. ตรวจสอบสภาพและทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติ ทุกตัว เช่น Smoke Detector, Heat Detector ให้อยู่ ในสภาพพร้อมทำงานได้สมบูรณ์ตามคำแนะนำของ ผู้ผลิต และในการทดสอบแต่ละครั้งจะต้องแจ้งผู้อยู่ อาศัยทราบเพื่อมิให้เกิดความตื่นตกใจและเข้าใจผิดต่อ สัญญาณเตือนภัยที่ดังขึ้น ซึ่งอุปกรณ์ตรวจจับมีวิธี ทดสอบความไวของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ - วิธีทดสอบโดยการวัดปรับ (Calibrated Test Method) - ใช้เครื่องมือวัดความไวสำเร็จรูปที่เชื่อถือได้ของผู้ผลิต	- สภาพการใช้งาน	- ทุกๆ 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ						✓						✓