

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ THE RIVER พัฒนาโครงการโดย บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยจะเรียกว่า “Podium” ครอบคลุมบริเวณตั้งแต่ชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ถึง 4 ใช้ประโยชน์ที่จอดรถยนต์ 1,174 คัน ร้านค้า 15 ร้าน และส่วนบริการของอาหาร ส่วนชั้นที่ 5 เป็นหลังคาคลุม Podium สระว่ายน้ำ น้ำ และส่วนพักอาศัย ชั้นที่ 5 ของ Tower A และ Tower B สำหรับส่วนยอดของอาคารประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ “Tower A” สูง 71 ชั้น ความสูง 224.6 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่างๆ จำนวน 511 ห้อง และ “Tower B” สูง 42 ชั้น ความสูง 131.55 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่างๆ จำนวน 327 ห้อง รวมมีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 838 ห้อง พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร รวม 202,299 ตารางเมตร บนพื้นที่ 13-1-51 ไร่ เจ้าของโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท เอ็น.เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549 (ดังภาคผนวก ก) โดยกำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์ (ปัจจุบัน บริษัท ตากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด ได้โอนอาคารให้แก่นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินการของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ทักษ พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานและจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2564 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

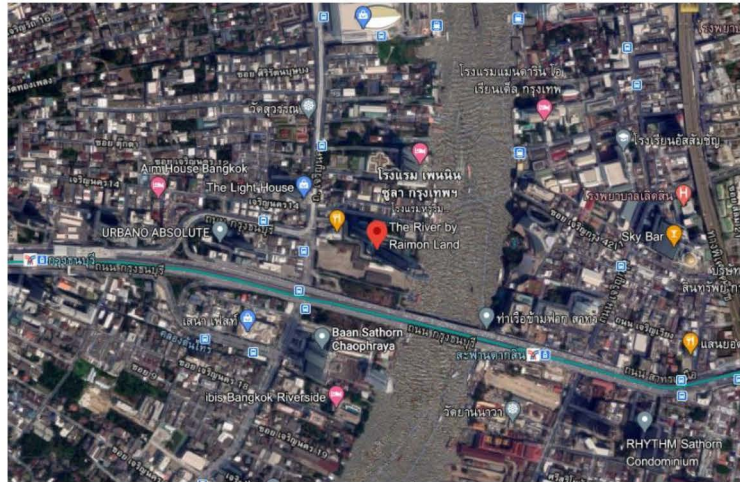
1.2 สรุปรายละเอียดโครงการ

1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ THE RIVER

1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 119 ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600 โครงการมีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ส่วนหน้าโครงการติดกับ ซอยเจริญนคร 13 และอาคารพาณิชย์ 3
ชั้น ส่วนหลังของโครงการติดกับอาคารพาณิชย์ 3-5 ชั้น

ทิศใต้ ติดกับ บริษัท เสริมสุข จำกัด (โกดังเป๊ปซี่)
ทิศตะวันออก ติดกับ แม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนเจริญนคร



ภาพที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ

1.2.3 เจ้าของโครงการ : พัฒนาโครงการโดย บริษัท ดากสิน พร็อพเพอร์ตี้ส์ จำกัด

ปัจจุบันเป็นนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์

1.2.4 สถานที่ติดต่อ : สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ ริเวอร์

โทรศัพท์ 02-861-3111, 097-003-1631 โทรสาร 02-861-3232

e-mail : PM-RIVER@plus.co.th

1.2.5 จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอ็น. เอส. คอนซัลแทนท์ จำกัด

1.2.6 โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตามหนังสือ
ที่ ทส 1009/7756 ลงวันที่ 7 กันยายน 2549

1.2.7 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ : กรกฎาคม
2563 (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2563)

1.2.8 ลักษณะ/ประเภทโครงการ : เป็นอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีส่วนฐานที่ใช้ร่วมกัน โดยจะเรียกว่า “Podium” ครอบคลุมบริเวณตั้งแต่ชั้นใต้ดินและชั้น
ที่ 1 ถึง 4 ใช้ประโยชน์ที่จอดรถยนต์ 1,174 คัน ร้านค้า 15 ร้าน และส่วนบริการของอาหาร ส่วนชั้นที่ 5 เป็น
หลังคาคลุม Podium สระว่ายน้ำ และส่วนพักอาศัยชั้นที่ 5 ของ Tower A และ Tower B สำหรับส่วนยอด
ของอาคารประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ “Tower A” สูง 71 ชั้น ความสูง 224.60 เมตร (วัดจากระดับพื้นดิน
ถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่างๆ จำนวน 511 ห้อง และ “Tower B” สูง 42 ชั้น ความสูง 131.55
เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องพักอาศัยแบบต่างๆ จำนวน 327 ห้อง รวมมีห้องพักอาศัย
รวมทั้งสิ้น 838 ห้อง

1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 13-1-51 ไร่

1.2.10 การใช้พื้นที่ : การใช้พื้นที่ปัจจุบันมิได้แตกต่างจากการใช้พื้นที่ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการก่อสร้างอาคารและการใช้พื้นที่ตรงตามรายงานฯ โดยมีได้มีการดัดแปลงพื้นที่ไปใช้ ประโยชน์อื่นอย่างมีนัยสำคัญ

อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของโครงการ (FAR) 9.45 : 1 (10 : 1) ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้ FAR ไม่เกิน 10 : 1

อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ร้อยละ 43.30 (มากกว่าร้อยละ 30) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 51(1) ที่ระบุว่าอาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดิน

1.2.11 สภาพโครงการในปัจจุบัน : ปัจจุบันโครงการมีการเปิดใช้อาคารอย่างเต็มรูปแบบรวมถึงมีการ ใช้งานระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด เช่นระบบน้ำประปา ระบบดับเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบอื่นๆ ทั้งนี้มาตรการป้องกันฯ ส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องถูกนำไปปฏิบัติอย่างสมบูรณ์



ภาพที่ 1-2 สภาพโครงการในปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณที่ว่างรอบอาคาร (ชั้นที่ 1) และมีการจัดสวนเป็นลักษณะสวนหลังคา (Poof Garden) ที่บริเวณชั้นที่ 5 โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการรวม 6,162 ตารางเมตร ขณะที่จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการและพนักงานจำนวนรวม 4,238 คน คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อคนเท่ากับ 1.45 ตารางเมตร/คน โดยได้แสดงรายละเอียดแผนผังการจัดการภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่และต้นไม้ที่ปลูกในแต่ละบริเวณดังนี้

1) บริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารชั้นที่ 1 มีขนาดพื้นที่สีเขียว 3,559 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 83.93 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดที่ต้องการ 4,238 ตารางเมตร) โดยทำการปลูกต้นหางนกยูง ปาล์มจีน ปิปปลึงหนุ จั๋งกระต่ายเขียว ลั่นทมขาว และหญ้านวลน้อย พร้อมจัดสวนน้ำ

ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 โดยคำนึงถึงความสวยงามร่มรื่น และการ ใช้ประโยชน์ได้จริงของผู้ที่อยู่อาศัยภายในโครงการภายใต้การออกแบบของภูมิสถาปนิกที่สามารถปลูกได้จริง โดยไม่ซ้อนทับกับฐานรากของอาคารและระบบสาธารณูปโภคทุกระบบที่อยู่ใต้ดิน

2) **พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5** มีขนาดพื้นที่สีเขียว 2,603 ตารางเมตร โดยทำการปลูกต้นหางนกยูงฝรั่ง ปาล์มจีน ปิปป พลับพลึงหนู ต้นแก้ว จั๋งกระต่ายเขียว ลั่นทมขาว และหญ้านวลน้อย ซึ่งการจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณริมสระว่ายน้ำของโครงการ เพื่อความร่มรื่นสวยงาม

1.3.2 ระบบถนนจราจร และที่จอดรถ

1) **ระบบถนนและการจราจร** ทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมกับถนนเจริญนคร ซึ่งมีเขตทางกว้าง 30 เมตร โดยจุดเชื่อมต่อทางเข้า-ออก มีความกว้างทางเดินรถ 6 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองด้านถนน โดยรอบอาคารเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีผิวจราจรไม่น้อยกว่า 6 เมตร ระบบการจราจรภายในโครงการเป็นแบบ เดินรถสองทิศทาง (TWO-WAY)

2) **ที่จอดรถยนต์** ทางโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ที่บริเวณส่วน Podium ตั้งแต่ชั้นใต้ดินชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 รวมทั้งสิ้น 1,174 คัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ชั้นใต้ดินจัดให้มีที่จอดรถยนต์รวม 277 คัน
- (2) ชั้นที่ 1 จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวม 188 คัน
- (3) ชั้นที่ 2 จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวม 226 คัน
- (4) ชั้นที่ 3 จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวม 248 คัน
- (5) ชั้นที่ 4 จัดให้มีที่จอดรถยนต์รวม 235 คัน

ทั้งนี้ ที่จอดรถยนต์แต่ละคันมีขนาด กว้าง x ยาว เท่ากับ 2.4 x 5 เมตร โดยเป็นที่จอดรถยนต์แบบตั้งฉากกับทางเดินรถ ซึ่งที่จอดรถยนต์แต่ละคันได้ทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตชัดเจน

1.3.3 น้ำใช้ภายในโครงการ

1) **แหล่งน้ำใช้** ใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาทาสิน โดยมี ท่อจ่ายน้ำหลักผ่านบริเวณด้านหน้าโครงการ

2) **ปริมาณน้ำใช้** เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการทั้งหมด 2,315.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 217.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแบ่ง เป็นปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการแยกเป็น Tower ตามระบบจ่ายน้ำ โดยปริมาณน้ำการใช้น้ำประปาภายใน Tower A ทั้งหมด 588.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนห้องพัก 511 ลูกบาศก์เมตร/วัน, สำนักงาน 1.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน, ร้านค้า 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน, ส่วนออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ และสันทนาการ 75.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน) Tower B ทั้งหมด 429.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนห้องพัก 327 ลูกบาศก์เมตร/วัน, สำนักงาน 2.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน, ร้านค้า 4.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน, ส่วนออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สันทนาการ 95.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้สำหรับล้างห้องพักขยะ 0.234 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ระบบจ่ายน้ำเติมระบบ ปรับอากาศ 429 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) **ระบบจ่ายน้ำของโครงการ** ประกอบด้วย ระบบจ่ายน้ำประปา ระบบจ่ายน้ำเติมระบบปรับอากาศ และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ระบบจ่ายน้ำประปา แยกการจ่ายน้ำออกเป็นแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ Tower A

ระบบจ่ายน้ำจ่ายเฉพาะน้ำเย็น ทางโครงการจะทำการต่อท่อประปาด้านหน้าโครงการผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. เข้ามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ ได้ดินจำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บน้ำถึงละ 450 ลูกบาศก์เมตร รวม 900 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำขนาด 40 ลูกบาศก์ เมตร สูบขึ้นไปยังถังเก็บ น้ำบนชั้น 31 ถึง 34 จำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บถึงละ 110 ลูกบาศก์ เมตร/ ชั่วโมง รวม 220 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ปั๊มน้ำขนาด 28 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง สูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนชั้น 51 ถึง 54 จำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บ ถึงละ 75 ลูกบาศก์เมตร รวม 150 ลูกบาศก์เมตรโดยใช้ปั๊มน้ำขนาด 23 ลูกบาศก์ เมตร/ ชั่วโมง สูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาจำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บน้ำถึงละ 65 ลูกบาศก์เมตร รวม 130 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ใช้เครื่องสูบน้ำรวม จำนวน 6 เครื่องทำงานอัตโนมัติ ซึ่งการควบคุมระดับน้ำอาศัยการทำงานของ สวิตช์ลากลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานสลับกันและ ทำงานพร้อมกันได้ การจ่ายน้ำจะจ่ายน้ำลงมาตามท่อจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วง ให้แต่ละชั้นและมีการเพิ่มแรงดันด้วย Booster Pump บนชั้นดาดฟ้า

■ Tower B

ระบบจ่ายน้ำเฉพาะน้ำเย็น โดยทางโครงการจะทำการต่อท่อประปาจากมิเตอร์จ่าย น้ำหลักผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มม. เข้ามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ ได้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บถึงละ 300 ลูกบาศก์เมตร รวม 600 ลูกบาศก์ เมตร จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำ ชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ปริมาณกักเก็บถึงละ 80 ลูกบาศก์เมตร รวม 160 ลูกบาศก์ เมตร โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานอัตโนมัติ ซึ่งควบคุมระดับการ สูบน้ำ ด้วยสวิตช์ลากลอยในถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า โดยเครื่องสูบน้ำจะทำงานสลับกันและทำงานพร้อมกันได้ การจ่ายน้ำจะจ่ายน้ำลงมาตามท่อจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงให้แต่ละชั้นและมีการเพิ่มแรงดันด้วย BODster Pump

(2) ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศแยกการจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบปรับอากาศออกเป็นแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ Tower A

ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศจะรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ของ Tower A และสูบน้ำมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศผ่านท่อ ขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 150 มม. ขึ้นไปยังชั้น 5 จำนวน 2 ถัง คิดเป็น ความจุ 860 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำเดิมระบบปรับอากาศที่ชั้น 36 ความจุ 46 ลูกบาศก์ เมตร และถังเก็บน้ำเดิม ระบบปรับอากาศที่ชั้นดาดฟ้าความจุ 75 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติควบคุมการสูบน้ำด้วยสวิตช์ลากลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง

■ Tower B

ระบบจ่ายน้ำเดิมระบบปรับอากาศจะรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำใต้ดินของ Tower B และสูบน้ำมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำเครื่องปรับอากาศ ผ่านท่อขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มม. ขึ้นไปยังชั้น 5 จำนวน 2 ถัง คิดเป็นความจุ 447 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำเครื่องปรับอากาศชั้นดาดฟ้า ความจุ 40 ลูกบาศก์ เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำทำงานอัตโนมัติควบคุมระดับการสูบน้ำด้วยสวิตช์ลากลอยในถังเก็บน้ำแต่ละแห่ง

(3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง แยกการจ่ายน้ำแต่ละ Tower โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ Tower A

สำหรับน้ำดับเพลิงของ Tower A จะต่อท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงที่อยู่ชั้นใต้ดิน ซึ่งมีความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร โดยถังเก็บน้ำดับเพลิงส่วนนี้จะจ่ายน้ำดับเพลิงให้แก่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 30 โดยชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 จะมีท่อยืนจำนวนรวม 5 ท่อ และชั้น 6 ถึง 71 ของ Tower A มีจำนวนท่อยืน 2 ท่อ ในส่วนของถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้น 31 ถึง 34 มีความจุ 180 ลูกบาศก์เมตร จะจ่ายน้ำดับเพลิงแก่ตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติให้แก่ชั้นที่ 31 ถึงชั้นที่ 50 และถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้น 51 ถึง 54 มีความจุ 180 ลูกบาศก์เมตร จะจ่ายน้ำดับเพลิงแก่ตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติให้แก่ชั้นที่ 51 ถึงชั้นบนสุด ทั้งนี้ การทำงานโดยการสูบน้ำขึ้นไป ยังตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มม. และ 50 มม. ตามลำดับ ด้วยเครื่องสูบน้ำ แบบดีเซล ซึ่งทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำ รักษาความดันทำงานอัตโนมัติ

■ Tower B

สำหรับน้ำดับเพลิงของ Tower B จะต่อท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงที่อยู่ชั้นใต้ดิน ซึ่งมีความจุ 350 ลูกบาศก์เมตร โดยชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 มีจำนวนท่อยืน รวม 6 ท่อ และชั้น 6 ถึง 42 จำนวนท่อยืน 2 ท่อ ซึ่งน้ำดับเพลิง จะจ่ายไปยังตู้ FHC และระบบดับเพลิงอัตโนมัติในชั้นต่างๆ โดยทำงานด้วยการสูบน้ำผ่านท่อขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มม. และท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. ตามลำดับด้วย เครื่องสูบน้ำแบบดีเซล ซึ่งทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำ รักษาความดันทำงานแบบอัตโนมัติ

(4) การสำรองน้ำใช้ น้ำดื่มระบบปรับอากาศ และน้ำดับเพลิง ทางโครงการสำรองน้ำใช้ แยกส่วนกับน้ำดื่มระบบปรับอากาศและน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงโดยมีรายละเอียดดังนี้

■ ปริมาณการสำรองน้ำใช้ในถังเก็บน้ำของโครงการแยกการสำรองน้ำในแต่ละ Tower ดังนี้

- Tower A ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารแบ่งเป็นถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 450 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณกักเก็บรวม 900 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำชั้น 31 ถึง 34 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 110 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรกักเก็บรวม 220 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำชั้น 51 ถึง 54 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 75 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรกักเก็บรวม 150 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาจำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 65 ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรปริมาณกักเก็บ ลูกบาศก์เมตรรวม 130 ลูกบาศก์เมตร

- ดังนั้นปริมาณการสำรองน้ำใช้ใน Tower A เท่ากับ 1,400 ลูกบาศก์เมตร

- Tower B ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารแบ่งเป็น

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถังขนาดถังละ 300 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการเก็บรวม 600 ลูกบาศก์เมตร

- ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 2 ถัง ขนาดถังละ 80 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรกักเก็บรวม 160 ลูกบาศก์เมตร

- ดังนั้นปริมาณการสำรองน้ำใช้ภายในอาคาร Tower B เท่ากับ 760

ลูกบาศก์เมตร

- ปริมาณการสำรองน้ำดื่มระบบปรับอากาศของโครงการแยกการสำรองน้ำในแต่ละ Tower ดังนี้
 - Tower A ขนาดความจุถังเก็บน้ำดื่มระบบปรับอากาศซึ่งอยู่บริเวณถังเก็บน้ำ ชั้น 5 จำนวน 2 ถัง ถึง ขนาดถังละ 430 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณกักเก็บรวม 860 ลูกบาศก์เมตร
 - Tower B ขนาดความจุถังเก็บน้ำดื่มระบบปรับอากาศซึ่งอยู่บริเวณถังเก็บน้ำชั้น 5 จำนวน 2 ถัง ถึงขนาดถังละ 220 3 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการเก็บรวม 446 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณการสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ แยกการสำรองน้ำในแต่ละ Tower ดังนี้
 - Tower A ขนาดความจุถังเก็บน้ำดับเพลิงภายในอาคารแบ่งเป็น
 - ถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถังขนาดถังละ 250 ลูกบาศก์เมตร
 - ถังเก็บน้ำชั้น 34 ถึง 36 จำนวน 1 ถังขนาดถังละ 180 ลูกบาศก์เมตร
 - ถังเก็บน้ำตล 51-52 จำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 180 ลูกบาศก์เมตร
 - ดังนั้น รวมปริมาณกักสำรองน้ำใช้ใน Tower A เท่ากับ 710 ลูกบาศก์เมตร
 - Tower B ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้ภายในอาคารเป็นถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถัง ขนาดถังละ 350 ลูกบาศก์เมตร

1.3.4 ระบบน้ำใช้

1) การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมเท่ากับ 1,018.43 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีปริมาณน้ำเสียภายในอาคารแยกแต่ละ Tower ดังนี้

- ก) Tower A อาคารชุดพักอาศัย 588.88 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- ข) Tower B อาคารชุดพักอาศัย 429.55 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

(1) ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ห้องน้ำ และส่วนอื่นๆ ที่เกิดทั้งหมดภายในโครงการ จะทำการบำบัดโดยระบบบำบัด น้ำเสียของโครงการที่อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน โดยระบบรวบรวมน้ำเสียภายในอาคารแยก ออกเป็นแต่ละ Tower ซึ่งประกอบด้วย ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe, S), ท่อระบาย น้ำเสีย (Waste Pipe, W) ท่ออากาศ (Vent Pipe, P), ท่อระบายน้ำเสียจากครัว(Kitchen Waste Pipe, Kw)

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แยกเป็นแต่ละ Tower ดังนี้

- Tower A น้ำเสียอาคารชุดพักอาศัยภายใน Tower A ซึ่งมีปริมาณรวมเท่ากับ 588.88 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนเดิมอากาศยัดเวลา ซึ่ง

ประกอบด้วย ถังดักไขมัน, ถังแยกตะกอน, ถังปรับสภาพน้ำเสีย, ถังเติมอากาศ, ถังพักตะกอน, ถังตกตะกอน, ถังสัมผัสคลอรีน และถังเก็บตะกอน

- Tower B น้ำเสียจากอาคารชุดพักอาศัยและน้ำล้างห้องพักขยะภายใน Tower B ซึ่งมีปริมาณรวมเท่ากับ 429.55 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบเลี้ยงตะกอน เติมอากาศยัดเวลา ซึ่งประกอบด้วย ถังดักไขมัน, ถังแยกตะกอน, ถังปรับสภาพน้ำเสีย, ถังเติมอากาศ, ถังพักตะกอน, ถังตกตะกอน, ถังสัมผัสคลอรีน และถังเก็บตะกอน

3) การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งนั้นทางโครงการมีนโยบายที่จะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด เพื่อเป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอกและเป็นการประหยัดน้ำประปาอีกทางหนึ่ง โดยใช้น้ำทิ้งดังกล่าวเพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่สีเขียวนำมาล้างห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นประจำทุกวัน และใช้ในการล้างถนนของโครงการอาทิตย์ละ 1 ครั้ง นอกจากนี้น้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วสามารถนำมาใช้ในการดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัยด้วย

4) การกำจัดกากไขมันและการตะกอน

(1) การกำจัดกากไขมัน กำหนดให้มีการดักไขมันออกจากปอดักไขมันแต่ละ Tower ทุกๆสัปดาห์โดยทำการดักใส่ถุงดำมัดปากถุงให้สนิทนำไปทิ้งรวมกับขยะเปียก ทั่วไป เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเก็บคนไปกำจัดต่อไป

(2) การกำจัดกากตะกอน เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละ Tower กำหนดให้มีการสูบกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียถึงต่างๆ ดังนี้

- Tower A ถังแยกกากตะกอนทุกๆ 1.5 ปี และถังเก็บตะกอนทุกๆ 1 เดือน
- Tower B ถังแยกกากตะกอนทุกๆ 2 ปี และ ถังเก็บตะกอนทุกๆ 1 เดือน

1.3.5 ระบบระบายน้ำและควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่

1) ระบบระบายน้ำภายในโครงการ เป็นระบบแยกท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้งซึ่งมีรายละเอียดการระบายดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดจากแต่ละ Tower จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละ Tower และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. ซึ่งจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนซอยเจริญนคร 13

(2) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนจากพื้นดาดฟ้าและกันสาดของอาคาร จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนภายในอาคารเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยได้จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนรอบอาคารเพื่อรับน้ำฝน จากส่วนต่างๆ ของอาคารไปยังท่อระบายน้ำฝนของโครงการ ส่วนน้ำฝนจากพื้นถนนและลานจอดรถนอกอาคาร ทางโครงการได้ทำการออกแบบ Slope ของพื้นที่ให้ระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนรอบอาคาร ซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 เมตร, 0.40 เมตร, 0.50 เมตร, 0.60 เมตร และ 0.80 เมตร ที่มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทุกระยะ 8-10 เมตรก่อนเข้าสู่บ่อดักขยะเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำซึ่งผิวอยู่

ได้ดินใต้พื้นถนนทางด้านหน้าอาคาร และก่อนระบายออกท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนซอยเจริญนคร 13 ซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 เมตรต่อไป

2) ระบบป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการจัดให้มีบ่อเก็บน้ำฝนส่วนเกิน(บ่อหน่วงน้ำ) เป็นบ่อคอนกรีตใต้ดิน ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่โครงการ เพื่อทำการกักเก็บปริมาณน้ำผิวดินที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราการไหลของน้ำผิวดินที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ขนาดบ่อหน่วงน้ำของโครงการเป็นบ่อหน่วงน้ำใต้ดินคอนกรีตขนาด $18.30 \times 9.30 \times 4.00$ เมตร มีปริมาณกักเก็บประมาณ 340 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำในบ่อหน่วงน้ำจะถูกระบายออกผ่านเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump อัตราการสูบ 0.067 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อเครื่องจำนวน 3 เครื่อง เข้าสู่บ่อพักน้ำซึ่งมีตะแกรงดักขยะเพื่อดักขยะที่อาจปนมากับน้ำในบ่อก่อนที่จะระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

1) การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย คาดว่าจะมีปริมาณขยะทั้งหมดในโครงการเกิดขึ้น 19.007 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) ภาชนะรองรับขยะ ในแต่ละชั้นของแต่ละ Tower ได้จัดให้มีถังเก็บขยะเป็นสัดส่วน โดยอยู่ภายในโรงลิฟต์ดับเพลิงภายในจัดให้มีถังขยะแบบมีฝาปิดขนาด 100 ลิตร จำนวนห้องละ 3 ถัง แยกเป็นถังขยะ เปียก 1 ถัง ขยะแห้ง 1 ถัง และขยะมีพิษ 1 ถัง ถังรวมเป็นจุดละ 3 ถัง สามารถรองรับขยะได้ 300 ลิตร

3) ห้องพักขยะรวม ห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโดยห้องพักขยะมีขนาด $8.82 \times 8.88 \times 2$ เมตร มีปริมาณกักเก็บ 78 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะจัดให้มีที่จอดรถเก็บขนขยะเพื่ออำนวยความสะดวกแก่รถเก็บขนขยะของทางเขตในการเข้าเก็บขยะจากห้องพักขยะรวม ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมมีลักษณะเป็นผนังคอนกรีตฉาบปูนเรียบประตูแบบเปิดคู่ ขนาด 1.4×2 เมตร ภายในแบ่งครึ่งระหว่างส่วนพักขยะเปียกและส่วนพักขยะแห้ง พื้นคอนกรีตขัดมันเรียบที่พื้นมีท่อระบายน้ำทิ้งเป็นท่อขนาด 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมน้ำจากห้องพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของ Tower B โดยห้องพักขยะรวมสามารถรองรับ ขยะ ได้นาน 4.1 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีถังขยะขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรวบรวมขยะพิษตั้งไว้ในบริเวณส่วนพักขยะแห้ง แล้วกำหนดให้แม่บ้านทำการล้างห้องพักขยะรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

4) การเก็บรวบรวมขยะ ทางโครงการจะขอความร่วมมือจากผู้พักอาศัยแต่ละห้องให้ทำการแยกขยะเปียกและขยะแห้งโดยมัดใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำ นำไปทิ้งลงในถังรองรับขยะที่เตรียมไว้ให้ในห้องเก็บขยะแต่ละชั้นของแต่ละ Tower จากนั้นแม่บ้านจะทำการเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละชั้นไปไว้ยังห้องพักขยะรวมทุกวัน เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตคลองสานเข้ามาเก็บผลต่อไปทั้งนี้สำนักงานเขตฯ จะเข้าทำการเก็บขนทุกวัน

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีการใช้ไฟฟ้า 12,190 KVA มีหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 8 ลูกขนาดรวม 16,000 KVA

2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

(1) ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก ทางโครงการจะได้รับการบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงสถานีไฟฟ้าย่อยคลองสานโดยทางโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 8 ลูก ขนาดรวม 16,000 KVA ชนิด Oil Type เพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้า แรงดันต่ำโดยเดินสายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก แล้วจะไปตู้จ่ายไฟ เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แก่ ละชั้นของอาคารต่อไป

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง ทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 3 ชุด มีขนาด 1,250 KVA 1 ชุด และ 600 KVA จำนวน 2 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงโดยติดตั้งไว้ที่ห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1 1 ชุด ติดตั้งไว้ภายใน Tower A และ Tower B แห่งละ 1 ชุด เพื่อจ่ายไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงขัดข้อง โดยจะจ่าย ไฟฟ้าให้กับส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและ ส่งไปที่ตู้แผง สวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉินบริเวณชั้นต่างๆของอาคาร

3) ระบบป้องกันฟ้าผ่า เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆภายใน อาคาร ทางโครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นหลังคาและชั้นต่างๆของแต่ละ Tower โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้าสูงประมาณ 60 เซนติเมตร ทุกระยะประมาณ 5.25-6 เมตรโดยมีสายทองแดงเปลือย ขนาด 120 ตารางมิลลิเมตร เดินสายลงส่งในสภาของอาคารลงไปยังชั้นใต้ดินของตัวอาคาร ซึ่งมีหลักสายดิน ขนาด 5/8 นิ้ว ยาว 10 ฟุต ปักห่างกันเป็นชุดๆ รอบตัวอาคาร เพื่อนำกระแสไฟฟ้าที่วิ่งมาตามสาย ทองแดงลงสู่พื้นดิน

1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

ทางโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในส่วนต่างๆ ของอาคารทั้งส่วนฐานPodium และส่วนยอดอาคารได้แก่ TowerA และTowerB มีรายละเอียดของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm control panel) และแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator) อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ ซึ่งเชื่อมการส่งสัญญาณ ระหว่าง Tower A และ Tower B

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ

- ชุดกดแจ้งเหตุ (Manual Pull Station) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือชนิดตั้งซึ่งมีกระจกครอบ โดยเมื่อมีผู้ดึงปุ่มสวิตช์กุญแจสัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุมเครื่องจะส่งสัญญาณต่อไป ยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งสูงจากพื้น 1.5 เมตร ในบริเวณทางเดินของ ทั้งสอง Tower

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันแบบใช้ออนุภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่า และไม่สามารถมองเห็น

เห็นด้วยตาเปล่าทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะต้นๆ

- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector)** เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินพิกัดที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell และ Fire Alarm Horn

(3) **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้** อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell และ Fire Alarm Horn) แบบกระดิ่งและแบบหวูด โดยติดตั้งคู่กับชุดแจ้งเหตุภายในห้องเครื่องโรงทางเดินและโรงลิฟต์ในแต่ละชั้นของสอง Tower

2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย

(1) **ท่อยืน (Stand by system)** เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาดด้วยสีน้ำมันสีแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สำหรับ Tower A ในส่วนล่างของ Tower A มีจำนวน 5 ท่อยืนและส่วนบนมีจำนวน 2 ท่อยืน ส่วน Tower B ในส่วนล่างของ Tower B มีจำนวนท่อยืน 6 ท่อ และส่วนบนมีจำนวน 2 ท่อยืน

(2) **ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet)** ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มม. ซึ่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่อง ในแต่ละตู้

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มม. ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าอาคาร เพื่อรับน้ำจากระบบดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย

(4) **น้ำสำรองดับเพลิง** ทางโครงการได้สำรองน้ำสำหรับดับเพลิงในแต่ละ Tower โดยแยกการสำรองจากการสำรองน้ำใช้

3) **เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ** เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นชนิดบรรจุผงเคมีแห้ง 4 กิโลกรัม ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 1.5 เมตร โดยติดตั้งไว้ในตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้

4) **ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ** เป็นระบบที่ทำงานเองโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นประมาณ 50 องศาเซลเซียส หลอดแก้วจะแตกและปล่อยน้ำที่อัดอยู่ภายในท่อโปรยออกมาดับเพลิง ซึ่งเมื่อหลอด แก้วแตกจะมีน้ำไหลในท่อจ่าย จะมีสัญญาณแจ้งมายังครอบคลุมให้ทราบว่าเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นใด โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคาร

5) **บันไดหนีไฟ (Stairwell)** บันไดหนีไฟของโครงการเป็นบันไดหนีไฟในอาคารโดยใน Tower มีบันไดหนีไฟในอาคารมีความสูงจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดจำนวน 2 แห่งมีขนาดเท่ากัน คือมีความกว้าง 1.5 เมตร โดยบันไดหนีไฟในส่วน Podium ฝั่ง Tower A มีความสูงจากชั้นที่ 5 ถึงชั้นล่างสุดอีกจำนวน 3 แห่ง ในส่วน Tower B มีบันไดหนีไฟในอาคารที่มีความสูงจากชั้นบนสุดถึงล่างสุดอยู่ 2 แห่ง มีขนาดเท่ากัน คือมีความกว้าง 1.5 เมตร โดยบันไดหนีไฟในส่วน Podium ฝั่ง Tower B มีความสูงจากชั้นที่ 5 ถึงชั้นล่างสุดอีกจำนวน 4 แห่ง

6) **ห้องบรรเทาสาธารณภัยและลิฟต์ดับเพลิง** ทางโครงการได้จัดลิฟต์ดับเพลิงสำหรับแต่ละ Tower โดยมีความสูงตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นบนสุดของแต่ละ Tower นอกจากนี้ยังจัดให้มีห้องบรรเทาสาธารณภัยอยู่บริเวณโรงลิฟต์ดับเพลิงแต่ละแห่ง ซึ่งเป็นห้องขนาด 4.06 * 2.19 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 8.90 ตารางเมตร

7) **ป้ายบอกทางหนีไฟ** เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสงและมีตัวอักษร Fire Exit ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อไฟดับโดยตัวหนังสือมีขนาด 15 เซนติเมตร ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง Stainless Steel ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเป็นระยะ

8) **ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)** เป็นชนิดที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่แห่งสามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินบันไดกลางและบันไดหนีไฟ ในกรณีที่ไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ

9) **พื้นที่ทางหนีไฟทางอากาศ** ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ทางหนีไฟทางอากาศในแต่ละ Tower โดยจัดไว้ตรงที่ว่างบริเวณดาดฟ้าของแต่ละ Tower สำหรับใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศโดยมีขนาด 10 * 10 เมตร ซึ่งพื้นที่ทางหนีไฟทางอากาศนี้เชื่อมกับบันไดหนีไฟของแต่ละ Tower

1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1) **ระบบปรับอากาศของโครงการ** เป็นระบบทำความเย็นจากส่วนกลาง โดยใช้ระบบปรับอากาศ แบบเครื่องชนิดทำความเย็น ซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลางในการผลิตความเย็นที่แยกในแต่ละ Tower ทั้งนี้ระบบปรับอากาศจะใช้กับพื้นที่ต่างๆภายในอาคารได้แก่โถงลิฟต์ทางเดิน ส่วนต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย และห้องพักแบบต่างๆ

2) **ระบบระบายอากาศ** การระบายอากาศภายในอาคารของโครงการจะใช้ระบบปรับอากาศ ช่างต้นในการระบายอากาศในพื้นที่ที่ใช้การปรับอากาศแล้ว ในส่วนของพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทางโครงการจะกำหนดให้ใช้พัดลมระบายอากาศ ในการระบายอากาศออกจากอาคารร่วมกับ Air Louver ในบางบริเวณ

3) **ระบบอัดอากาศ** ระบบอัดอากาศของโครงการจะใช้กับบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงกับห้องบรรเทาสาธารณภัยและบันไดหนีไฟของทั้งสอง Tower โดยเครื่องอัดอากาศบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟทั้ง 2 แห่งของ Tower A อยู่ที่บริเวณชั้น 4, ชั้น 30, ชั้น 50, และชั้นหลังคา สำหรับเครื่องอัดอากาศ บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟทั้ง 2 แห่งของ Tower B อยู่ที่ชั้น 4, ชั้น 25, และชั้นหลังคา

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE RIVER ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	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.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						✓						✓

1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน
มกราคม - มิถุนายน 2564 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำ แหล่งน้ำใช้ ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย ระบบ
การจราจร ระบบป้องกันอัคคีภัย ไฟฟ้า ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ											
				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. เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตรวจ คุณภาพน้ำของแต่ละ Tower มาทำการวิเคราะห์ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด	- pH - BOD - Suspended Solids - Fecal Coliform - Oil & Grease	ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
2. แหล่งน้ำใช้	1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ วาล์ว หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	ความสามารถด้านวิศวกรรม ประปา (การรั่วซึมหรือแตก)	- ปีแรก 1 ครั้ง - ปีที่ 2 ทุกๆ 6 เดือน - ปีต่อไป ทุกๆ 4 เดือน												
	2. ตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตกอุดตันหรือไม่หากพบต้องรีบแจ้งดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที	การซึมรั่วหรือแตก													
3. ระบบระบายน้ำ	1. จัดให้มีการตรวจสอบและทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ (Manhole) ของโครงการ	การไหลของน้ำ	ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำภายในโครงการทุก 6 เดือน หากมีรอยรั่ว แตกหรือชำรุดต้องทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที	การรั่วซึม หรือ แตก	ทุกๆ 6 เดือน / ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
4. การจัดการขยะมูลฝอย	1. ตรวจสอบถังขยะประจำชั้นแต่ละ Tower ให้มีสภาพดีอยู่เสมอถ้ามีการฟุ้งร่อน หรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไข	การฟุ้งร่อนแตกหรือชำรุด	ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ											
				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. ตรวจสอบการตกค้างของขยะ ตามถังขยะและห้องพักขยะรวม ถ้ามีการตกค้างต้องรีบแจ้งให้ทางสำนักงานเขตคลองสามวาเข้ามา ดำเนินการจัดเก็บ	ปริมาณขยะ	- ทุกวัน												
5. ระบบการจราจร	1. ติดตามตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถถนนและบริเวณทาง เข้า-ออก โครงการ	ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	ทุกๆ 1 เดือน /ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	2. ติดตามตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ ป้ายแสดงทางเข้า-ออก เป็นต้น	ความชัดเจน	ทุกๆ 1 เดือน /ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
6. ระบบป้องกันอัคคีภัย	ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของแต่ละ Tower	ประสิทธิภาพของ	ทุกๆ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
7. ไฟฟ้า	1. ตรวจสอบไฟส่องสว่างตามแนวทางเดินภายในอาคาร แต่ละ Tower และส่วนบริการสาธารณะในจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการรวมทั้งตรวจสอบดูสายไฟฟ้าในจุดต่างๆ	การใช้งานหรือการชำรุด	ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	2. ตรวจสอบดูแล อุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ประสิทธิภาพการใช้งาน	ทุกๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. ทัศนียภาพและ สุนทรียภาพ	ต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	ดูแลสภาพของต้นไม้ดีอยู่เสมอ	ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												

■ ทุกวัน

■ ทุกๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง

■ ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง

■ ทุกๆ 4 เดือน

■ ทุกๆ 2 ครั้ง/ปี