

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการพัฒนาราชพัสดุแปลงที่ตั้งโรงภาษีย่อยชุกสาม (THE CUSTOM HOUSE) ตั้งอยู่ที่ถนน ซอยเจริญกรุง 36 แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร (ดังรูปที่ 2.1-1) ดำเนินการโดยกิจการร่วมค้า โรงภาษีย่อยชุกสาม (ชื่อเดิม บริษัท ยู ซีดี จำกัด (มหาชน) บริษัท อามันริสอร์ท เซอร์วิสেস ลิมิเตด และบริษัท ซิลเวอร์ลิงค์ริสอร์ทส์ ลิมิเตด) ดังภาคผนวกที่ 3 โดยโครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม (B1) จำนวน 1 อาคาร อาคารบริการ (B2) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคารและห้องประชุม (B3) จำนวน 1 อาคาร อาคาร ภัตตาคาร (B4) จำนวน 1 อาคาร และอาคารโบราณสถาน (B5) จำนวน 3 อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารโรงแรม (B1) ขนาดความสูง 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 16.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงสุด) จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 80 ห้อง

2) อาคารบริการ (B2) ขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 7.55 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับ หลังคา) จำนวน 1 อาคาร

3) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) ขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยเฉพาะชั้นใต้ดิน

4) อาคารภัตตาคาร (B4) ขนาดชั้นเดียว ความสูง 5.35 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร

นอกจากนี้ ภายในพื้นที่โครงการยังประกอบด้วย อาคารโบราณสถาน (B5) แบ่งเป็น

- อาคาร (B5-A) ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 11.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับท้องอกไก่) จำนวน 1 อาคาร

- อาคาร (B5-B) ขนาดความสูง 3 ชั้น ชั้นลอย และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 18.28 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นห้องเครื่องนาฬิกา) จำนวน 1 อาคาร

- อาคาร (B5-C) ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 12.51 เมตร และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น (ความสูงวัดถึงระดับ ท้องอกไก่) จำนวน 1 อาคาร



รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

อนึ่ง โครงการออกแบบให้มีทางเชื่อมระหว่างอาคารโรงแรม (B1) และอาคารโบราณสถาน (B5) จำนวน 1 แห่ง (ที่บริเวณชั้น 3 ของอาคารโรงแรม (B1) เชื่อมต่อกับชั้นที่ 2 ของอาคารโบราณสถาน (B5-C))

ทั้งนี้ ในการพัฒนาโครงการจะก่อสร้างและปรับปรุงซ่อมแซมอาคารโบราณสถาน บนที่ดินราชพัสดุ จำนวน 3 แปลง ขนาดพื้นที่ดินรวม 5-0-60 ไร่ หรือ 8,240 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดแปลงที่ดินดังนี้

- 1) โฉนดที่ดินเลขที่ 3257 เลขที่ดิน 784 ขนาดที่ดิน 1-1-60 ไร่ หรือ 2,240 ตารางเมตร
- 2) โฉนดที่ดินเลขที่ 3618 เลขที่ดิน 783 ขนาดที่ดิน 0-1-97 ไร่ หรือ 788 ตารางเมตร
- 3) โฉนดที่ดินเลขที่ 2317 เลขที่ดิน 782 ขนาดที่ดิน 3-1-3 ไร่ หรือ 5,212 ตารางเมตร

อนึ่ง ที่ดินทั้ง 3 แปลงดังกล่าวเป็นที่ดินราชพัสดุ โดยกิจการร่วมค้า บริษัท ยู ซิตี้ จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อบริษัท แนนเซอร์พัล พาร์ค จำกัด (มหาชน)) บริษัท อามันรีสอร์ท เซอร์วิสেস ลิมิเตด และบริษัท ซิลเวอร์ลิงก์ รีสอร์ทส์ ลิมิเตด (เดิมชื่อบริษัท ซิลเวอร์ลิงก์ โฮลดิ้ง ลิมิเตด) เรียกว่า “ผู้เช่า” ตามสัญญาเช่าที่ดินราชพัสดุเลขที่ 2/2548 ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2548 ระหว่างกระทรวงการคลัง โดยนายวิสุทธิ ศรีสุพรรณ อธิบดีกรมธนารักษ์ผู้อำนาจลงนามในสัญญาตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา ใช้ และจัดหาประโยชน์เกี่ยวกับที่ราชพัสดุ พ.ศ. 2545 เรียกว่า “ผู้ให้เช่า” โดยมีรายละเอียดการเช่าและใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

1. ผู้เช่าตกลงเช่าที่ราชพัสดุ ซึ่งประกอบด้วยที่ดินและอาคาร โรงแรมพร้อมสิ่งปลูกสร้างและยกกรรมสิทธิ์ให้กระทรวงการคลัง รวมทั้งอาคารโบราณสถานจำนวน 3 หลัง ที่ผู้เช่าได้ปรับปรุงซ่อมแซมตามสัญญาร่วมลงทุนและประกอบธุรกิจโรงแรม

2. กำหนดระยะเวลาการเช่า 30 ปี นับตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม 2548 ถึงวันที่ 9 พฤษภาคม 2578 ทั้งนี้ ตามหนังสือสัญญาร่วมลงทุนก่อสร้างและบริหาร โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม ฉบับวันที่ 10 พฤษภาคม 2548 โดยกิจการร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสาม มีความประสงค์จะบริหารที่ราชพัสดุให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอนุรักษ์อาคารโบราณสถานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และสถาปัตยกรรม จึงได้จัดทำโครงการเพื่อพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงหมายเลขทะเบียนที่ กท 043314 (แปลงโรงภาษีร้อยชักสาม) เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร และได้ออกประกาศเชิญชวนให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการลงทุนก่อสร้างอาคาร โรงแรมและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ในที่ดินดังกล่าวด้วยกรรมสิทธิ์ให้กระทรวงการคลัง รวมทั้งปรับปรุง ซ่อมแซม อนุรักษ์ดูแลอาคารโบราณสถาน จำนวน 3 หลัง บนที่ดินราชพัสดุแปลงดังกล่าวตามกฎหมายเพื่อพัฒนาเป็นกิจการโรงแรมโดยเอกชนได้สิทธิ์บริหารจัดการโรงแรม โดยกำหนดระยะเวลาบริหารโครงการ 30 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญานี้

ต่อมาในวันที่ 24 พฤษภาคม 2562 กรมธนารักษ์และกิจการร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสามได้ทำสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาร่วมลงทุนก่อสร้างและบริหาร โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม ฉบับลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2548 การบริหารโครงการมีกำหนด 30 ปี นับถดถอยจากวันที่ก่อสร้างและปรับปรุง ซ่อมแซม “อาคารโบราณสถาน” แล้วเสร็จครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจรับมอบงานตามข้อ 11 แล้ว หากกิจการร่วมค้าฯ ก่อสร้างและปรับปรุง “อาคารยกกรรมสิทธิ์” และ/หรือ “อาคารโบราณสถาน” (แล้วแต่กรณี) แล้วเสร็จก่อนครบ 6 (หก) ปี กิจการร่วมค้าฯ จะยังคงได้สิทธิการบริการ “โครงการ” มีกำหนด 30 (สามสิบ) ปีโดยเริ่มนับถดถอยจากวันที่ก่อสร้าง “อาคารยกกรรมสิทธิ์” และปรับปรุง ซ่อมแซม “อาคารโบราณสถาน” แล้วเสร็จทั้งหมดตามโครงการและคณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจรับมอบงานดังกล่าวตามข้อ 11 แล้ว แต่ถ้าก่อสร้างและปรับปรุงดังกล่าวใช้เวลามากกว่า 6 (หก) ปี ให้นำระยะเวลาก่อสร้างและปรับปรุงที่เกิน 6 (หก) ปีหักออกจากสิทธิการเช่าหรืออายุบริหารโครงการ 30 ปี ตามเงื่อนไขข้อ 8.3”

อนึ่ง ในการขออนุญาตก่อสร้างและศึกษาจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ จะนำเสนอรายละเอียดของโครงการจำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารโรงแรม (อาคาร B1) อาคารบริการ(อาคาร B2) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (อาคาร B3) อาคารภัตตาคาร (อาคาร B4) สำหรับอาคารโบราณสถาน (อาคาร B5) กรมธนารักษ์ได้ทำหนังสือหรือไปยังกรมศิลปากร เรื่อง ข้อเสนอการออกแบบเพื่อบูรณะกลุ่มอาคารสุลต่าน โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม ตามหนังสือเลขที่ กค 0316/15791 ลงวันที่ 9 กันยายน 2562 โดยกรมศิลปากร ได้พิจารณาและมีหนังสือตอบผลการพิจารณา

ข้อเสนอการออกแบบเพื่อบูรณะกลุ่มอาคารสุลต่าน โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุ แปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ตามหนังสือเลขที่ วร 0423/282 ลงวันที่ 22 มกราคม 2563 ระบุ

“กรมศิลปากร ได้ตรวจสอบแล้วมีข้อพิจารณาดังนี้”

1. ในหลักการ เห็นชอบโครงการอนุรักษ์กลุ่มอาคารสุลต่านและพัฒนาที่ราชพัสดุ แปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้สอยใหม่ (โรงแรม) โดยมีเงื่อนไขให้กิจการร่วมค้า (บริษัท ยู ซิตี้ จำกัด (มหาชน) บริษัท อามันริสอร์ท เซอร์วิสเชส ลิมิเตด และบริษัท ซิลเวอร์ลิงก์ รีสอร์ทส์ ลิมิเตด) ดำเนินงานทางโบราณคดีให้ครบถ้วนและแล้วเสร็จก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ออกแบบ ทั้งนี้ ขอให้กิจการร่วมค้าเสนอรายละเอียดแนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานและการพัฒนาในพื้นที่โบราณสถาน รายละเอียดเทคนิควิธี และเสนอแบบก่อสร้างเพื่อขออนุญาตก่อสร้างจากกรมศิลปากร ก่อนเริ่มดำเนินการใด ๆ

2. แนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานและการพัฒนาในพื้นที่โบราณสถาน รายละเอียด เทคนิควิธี และแบบก่อสร้างที่จะต้องเสนอขออนุญาตก่อนเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนการอนุรักษ์ประกอบด้วย

2.1 กรอบแนวคิดการอนุรักษ์และข้อเสนอการออกแบบเพื่อการบูรณะกลุ่มอาคารสุลต่าน การปรับปรุงภูมิทัศน์ และการพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงโรงภาษีร้อยชักสาม บนพื้นฐานข้อมูลจากการดำเนินงานโบราณคดี

2.2 แผนการดำเนินโครงการตามกรอบแนวคิดตามข้อ 2.1 แสดงกิจกรรม รายละเอียดและระยะเวลาดำเนินการ

2.3 ให้เสนอแบบรายละเอียดการปรับปรุงการใช้สอยอาคาร โบราณสถานเป็นโรงแรม โดยแสดงส่วนที่เป็นของแท้ดั้งเดิมและส่วนที่เสริมเข้าไปใหม่ เช่น ห้องน้ำ ลิฟต์ ทางเชื่อม ฯลฯ เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนที่เสริมเข้าไปใหม่นั้นไม่ทำลายคุณค่าความสำคัญของโบราณสถาน

2.4 ให้เสนอแบบรายละเอียดของสิ่งก่อสร้างใหม่ในพื้นที่โบราณสถาน รวมถึงการปรับปรุงภูมิทัศน์พร้อมทั้งเสนอบทวิเคราะห์ที่นำมาสู่การออกแบบอาคารและออกแบบภูมิทัศน์ในพื้นที่โบราณสถานและการสื่อความหมายในเชิงประวัติศาสตร์พื้นที่

2.5 ในส่วนของอาคารตึกยกอาคาร ขอให้เสนอรายละเอียดเทคนิค วิธี ทางด้านวิศวกรรมที่สอดคล้องกับซากโบราณสถานและหลักฐานทางด้านโบราณคดี โดยต้องไม่ทำลายสาระหลักของหลักฐานทางโบราณคดี และเสนอมาตรการลดผลกระทบจากการก่อสร้างใหม่ที่จะมีต่อโบราณสถานและหลักฐานได้

2.6 ให้เสนอมาตรการการดูแลรักษาและการจัดการกับโบราณวัตถุ ซากโบราณสถานและหลักฐานทางด้านโบราณคดีที่พบ

2.7 ให้ส่งแบบผังบริเวณ แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย เพื่อเสนอขออนุญาตก่อสร้าง โดยให้มีวิชาชีพที่เกี่ยวข้องลงนามในแบบก่อสร้างดังกล่าว ได้แก่ วิศวกรโยธา สถาปนิก ภูมิสถาปนิก และนักโบราณคดี เป็นต้น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.8 ให้เสนอรูปแบบอาคารใหม่ที่อยู่ติดกับเขตโบราณสถานให้กรมศิลปากรพิจารณาให้ความเห็น ทั้งนี้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในมติคณะรัฐมนตรี ว่าด้วยเรื่องสิ่งก่อสร้างที่อยู่ใกล้โบราณสถาน พ.ศ. 2518 ที่ต้องให้หารือกับกรมศิลปากรก่อน โดยกรมศิลปากรมอบ นายวสุ โปษะนันท์ สถาปนิกเชี่ยวชาญ สำนักสถาปัตยกรรม เป็นผู้ให้คำปรึกษา

3. กรมศิลปากรมอบหมายเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานในสาขาต่าง ๆ เพื่อกำหนดการดำเนินงาน และนำเสนอกรมศิลปากรตามกระบวนการขั้นตอนอนุรักษ์โบราณสถาน ดังรายชื่อต่อไปนี้

3.1 งานโบราณคดี มอบ นายสิทธิชัย พุคคี นักโบราณคดีปฏิบัติการ กองโบราณคดี

3.2 งานอนุรักษ์โบราณสถาน มอบ นายปฏิวัติ หุ่ยอ้าย สถาปนิกชำนาญการ สำนักสถาปัตยกรรม

3.3 งานภูมิสถาปัตยกรรม มอบ นายพรธรรม ธรรมวิมล ภูมิสถาปนิกชำนาญการ สำนักสถาปัตยกรรม

3.4 งานวิศวกรรม มอบ นายเจษฎา ชีวะวิชาวาลกุล วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สำนักสถาปัตยกรรม

ทั้งนี้ ให้นายเจษฎา ชีวะวิชาวาลกุล วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

4. ให้นำเข้าคณะกรรมการวิชาการฯ พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง”

ต่อมา โครงการทำหนังสือไปยังกรมศิลปากร เรื่อง การส่งข้อมูลเพิ่มเติมตามผลการพิจารณาข้อเสนอการออกแบบ เพื่อขออนุมัติการบูรณะกลุ่มอาคารสุลกษฐาน โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุ แปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสามตามหนังสือเลขที่ JV/2020/03/0024 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2563 ระบุ

“กิจกรรมร่วมการค้าฯ ขอเรียนชี้แจงและส่งเอกสารเพิ่มเติม โดยได้รับคำปรึกษาและข้อชี้แนะจากสถาปนิกเชี่ยวชาญ และเจ้าหน้าที่ประสานงานในสาขาต่าง ๆ ของกรมศิลปากรแล้ว เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติ ดังนี้”

1. รายงาน และบทวิเคราะห์ การขุดค้นทางโบราณคดี ที่แล้วเสร็จ ตามที่รับอนุญาตให้ดำเนินการในความควบคุมของนักโบราณคดี กรมศิลปากร ตามหนังสือกรมศิลปากร ที่ วธ 0402/3849 ลงวันที่ 10 กันยายน 2562

2. รายงานแสดงกรอบแนวคิดการอนุรักษ์และข้อเสนอการออกแบบเพื่อการบูรณะกลุ่มอาคารสุลกษฐาน แผนดำเนินการตามกรอบแนวคิด บนพื้นฐานข้อมูลจากการดำเนินงานทางโบราณคดี,รายละเอียดการปรับปรุงการใช้สอยอาคารโบราณสถาน โดยแสดงส่วนที่เป็นของแท้ดั้งเดิมและส่วนที่เสริมเข้าไปใหม่, บทวิเคราะห์ที่นำมาสู่การออกแบบอาคารสิ่งปลูกสร้างใหม่, การออกแบบการปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่โบราณสถานและการสื่อความหมายในเชิงประวัติศาสตร์พื้นที่, มาตรการการดูแลรักษาและการจัดการกับโบราณวัตถุและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ และรายละเอียดเทคนิค วิธี ทางด้านวิศวกรรม งานซ่อมแซม เพื่อเสริมความแข็งแรงโครงสร้างอาคารและงานดัดยกลอาคาร

ทั้งนี้ แบบขออนุญาตก่อสร้างเพื่อซ่อมแซมคัดแปลงอาคาร กลุ่มอาคารสุทธสถาน โดยรายละเอียดที่จะแสดงผังบริเวณ แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย พร้อมหนังสือรับรองการออกแบบนั้น ทางบริษัทฯ จะรีบดำเนินการจัดทำหลังจากได้รับอนุมัติในรายงานข้างต้น และจะเสนอให้ทางกรมศิลปากรพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป”

และกรมศิลปากร ได้มีหนังสือเรื่อง การพิจารณาข้อเสนอการออกแบบเพื่อขออนุมัติการบูรณะกลุ่มอาคารสุทธสถาน โครงการพัฒนาที่ราชพัสดุ แปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสาม ตามหนังสือเลขที่ วธ 0423/1752 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2563 ระบุ

“กรมศิลปากร ได้ตรวจสอบรายละเอียดดังกล่าวแล้ว มีข้อพิจารณาดังนี้”

1. ข้อเสนอแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาในพื้นที่โบราณสถานกลุ่มอาคารสุทธสถานที่กิจการร่วมค้าฯ นำเสนอ มีการต่อเติมและปรับปรุงอันเป็นประเด็นที่กระทบต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมของโบราณสถานทั้ง 3 หลัง รวมทั้งมีการก่อสร้างส่วนที่อยู่ใต้ดินซึ่งซ้อนทับบนซากอาคารบ้านจีนที่เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในปริมาณมาก

2. ขอให้กิจการร่วมค้าฯ พิจารณาปรับแก้ไขหรือเพิ่มเติมรายละเอียดในประเด็นที่กระทบต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมและหลักฐานทางโบราณคดี ดังนี้

2.1 ด้านสถาปัตยกรรม ไม่เห็นด้วยกับการเจาะช่องและตัดส่วนอาคารที่ทำการภาษีขาเข้า-ขาออก (อาคาร C) เพื่อให้รถผ่านเข้า-ออก จึงขอให้กิจการร่วมค้าฯ นำเสนอทางเลือกในการออกแบบเพื่อรักษารูปแบบสถาปัตยกรรมและลักษณะแห่งการก่อสร้างโบราณสถานทั้ง 3 หลัง ไว้ให้มากที่สุด และขอให้ตรวจสอบข้อจำกัดการออกแบบ โครงการกับกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอันจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสถาปัตยกรรม เช่น ระยะร่น พื้นที่ว่าง พื้นที่สำหรับรถดับเพลิง การป้องกันอัคคีภัย ระยะห่างและขนาดของบันไดหนีไฟ นำเสนอต่อไป ส่วนการขุดหรือพื้นชั้น 4 ปรับรูปแบบช่องเปิดและรื้อฝ้าเพดานชั้น 4 อาคารสุทธสถาน (อาคาร B) เพื่อใช้เป็นห้องจัดเลี้ยงที่สามารถมองเห็น โครงหลังคาและเครื่องนาฬิกานั้น กรมศิลปากรอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบเอกสารทางด้านประวัติศาสตร์ให้ชัดเจนก่อนและจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบต่อไป

2.2 ด้านวิศวกรรม ให้พิจารณาถึงความเหมาะสมของการตัดยกรกลุ่มอาคารทั้ง 3 หลัง โดยนำเสนอเหตุผลความจำเป็น เทคนิควิธีการในการตัดยกรและการเสริมกำลังจัดวางฐานรากใหม่ โดยให้จัดทำทางเลือกในการออกแบบ จัดวางกิจกรรมการใช้สอยให้สอดคล้องกับระบบ โครงสร้างเดิมพร้อมนำเสนอมาตรการลดผลกระทบต่อฐานรากอาคารและหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่

2.3 ด้านโบราณคดีให้นำส่งผลการดำเนินการทางโบราณคดี แบบหลักการขุดทางโบราณคดีแบบสันนิษฐานของสิ่งก่อสร้างที่พบ วิเคราะห์และประเมินความสำคัญของหลักฐานพร้อมนำเสนอวิธีการเก็บรักษาหลักฐานที่อยู่ใต้ดินให้อยู่ในที่ดั้งเดิมให้มากขึ้นและเสนอวิธีการอนุรักษ์และนำเสนอหลักฐานที่เหมาะสม

2.4 ด้านภูมิสถาปัตยกรรม ให้เสนอแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี และการสื่อความหมายหลักฐานตามที่ได้วิเคราะห์ไว้

3. ขอให้จัดทำทางเลือกในการออกแบบการใช้สอย (Alternated Design/Schematic Design) อย่างน้อย 2 ทางเลือก นำเสนอกรรมการวิชาการฯ พิจารณากครั้ง โดยหารือร่วมกับคณะทำงานที่กรมศิลปากรมอบหมาย”

ในวันที่ 15 มิถุนายน 2563 โครงการได้จัดทำข้อเสนอเพิ่มเติมประเด็นเสนอต่อกรมศิลปากร ตามหนังสือเลขที่ JV/2020/06/0071

ทั้งนี้ กรมศิลปากรพิจารณาและมีหนังสือแจ้งตามหนังสือเลขที่ วธ 0423/2484 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2563 ระบุ “กรมศิลปากร พิจารณาแล้ว เห็นชอบในหลักการ โครงการอนุรักษ์กลุ่มอาคารสุลต่าน และพัฒนาที่ราชพัสดุแปลงที่ตั้งโรงภาษีร้อยชักสามเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้สอยเป็น โรงแรม โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1. สิ่งก่อสร้างที่อยู่ในเขตโบราณสถาน ให้ดำเนินการดังนี้

1.1 ขอให้ชี้แจงแนวทางในการบูรณะ โบราณสถานกลุ่มอาคารสุลต่าน โดยเห็นสมควรให้รักษารูปแบบสถาปัตยกรรมและที่ตั้งในตำแหน่งเดิม

1.2 เห็นชอบให้ยกอาคารทั้งสามหลังได้ตามสภาพข้อจำกัดของแต่ละอาคาร ซึ่งวิธีการยกแตกต่างกัน คือ

อาคารไปรษณียากร (อาคาร A) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคการก่อเสริมผนังส่วนบนและขยับแนวช่องเปิดประตูหน้าต่าง (รูคอาคาร)

อาคารสุลต่าน (อาคาร B) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดคัตตึกอาคาร ให้ก่อสร้างได้ดิน 1 ชั้น เพื่อใช้สำหรับจัดแสดงหลักฐานทางโบราณคดี และการสื่อความหมายด้านการอนุรักษ์ ในเชิงวิชาการ

อาคารที่ทำการภาษีขาเข้า-ขาออก (อาคาร C) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดคัตตึกอาคาร

ส่วนอาคารอื่นในพื้นที่ ได้แก่ อาคารบริการสำนักงาน (B2), อาคารภัตตาคารและห้องประชุม (B3) , และอาคารภัตตาคาร (B4) เห็นชอบตามที่เสนอ

1.3 ให้เก็บหลักฐานทางโบราณคดีที่พบแล้วนำมาจัดแสดง

1.4 ให้กิจกรรมร่วมค้าฯ จัดทำรูปแบบเพื่อการบูรณะ รูปแบบการตัดคัตตึกอาคาร รูปแบบการจัดแสดงหลักฐานโบราณคดี และแบบก่อสร้าง เสนอกรมศิลปากรเพื่อพิจารณาอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ ต้องให้เป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

2. อาคารโรงแรมและที่จอดรถ (B1) ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ดินใกล้เคียงกับโบราณสถาน กรมศิลปากรพิจารณาแล้ว ไม่ขัดข้องที่จะดำเนินการก่อสร้างตามที่เสนอ ทั้งนี้ ต้องให้เป็นไปตามข้อกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง”

อนึ่ง สามารถสรุปรายละเอียดของการดำเนินการตามหนังสือเลขที่ วร 0423/2484 รายละเอียดดัง
แสดงในตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดของการดำเนินการตามหนังสือตอบของกรมศิลปากร

ข้อเสนอการออกแบบโครงการ	แนวทางที่โครงการดำเนินการ
1. สิ่งก่อสร้างที่อยู่ในเขตโบราณสถาน ให้ดำเนินการดังนี้ 1.1 ขอให้ชี้แจงแนวทางในการบูรณะโบราณสถานกลุ่มอาคารสุลกสถาน โดยเห็นสมควรให้รักษารูปแบบสถาปัตยกรรมและที่ตั้งในตำแหน่งเดิม	โครงการจะชี้แจงแนวทางในการบูรณะโบราณสถานกลุ่มอาคารสุลกสถาน โดยรักษารูปแบบสถาปัตยกรรมและที่ตั้งในตำแหน่งเดิม
1.2 เห็นชอบให้ยกอาคารทั้งสามหลังได้ตามสภาพข้อจำกัดของแต่ละอาคาร ซึ่งวิธีการยกแตกต่างกันคือ อาคารไพบรณียาคาร (อาคาร A) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคการก่อเสริมผนังส่วนบนและขยับแนวช่องเปิดประตูหน้าต่าง (รูคอาคาร) อาคารสุลกสถาน (อาคาร B) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดค้ำอาคารและบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B ออกแบบให้เป็นพื้นที่จัดแสดงหลักฐานทางโบราณคดี และการสื่อความหมายด้านการอนุรักษ์ ในเชิงวิชาการ	โครงการกำหนดวิธีการยกกลุ่มอาคารโบราณสถาน ดังนี้ 1) อาคารไพบรณียาคาร (อาคาร A) หรืออาคารโบราณสถาน (B5-A) ใช้วิธีเสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคการก่อเสริมผนังส่วนบนและขยับแนวช่องเปิดประตูหน้าต่าง (รูคอาคาร) 2) อาคารสุลกสถาน (อาคาร B) หรืออาคารโบราณสถาน (B5-B) ใช้วิธีเสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดค้ำอาคาร และบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร B จัดให้เป็นพื้นที่วางจัดแสดง ห้องจัดแสดงโบราณวัตถุ
อาคารที่ทำการภาษีขาเข้า-ขาออก (อาคาร C) เห็นชอบให้เสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดค้ำอาคาร ส่วนอาคารอื่นในพื้นที่ ได้แก่ อาคารบริการสำนักงาน (B2), อาคารกวดตาการและห้องประชุม (B3) ,และอาคารกวดตาการ (B4) เห็นชอบตามที่เสนอ	3) อาคารที่ทำการภาษีขาเข้า-ขาออก (อาคาร C) หรืออาคารโบราณสถาน (B5-C) ใช้วิธีเสริมกำลังฐานราก (Underpin) และยกโดยใช้เทคนิคตัดค้ำอาคาร 4) อาคารบริการ (B2) ออกแบบให้เป็นอาคารขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 7.55 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 อาคาร 5) อาคารกวดตาการและห้องประชุม (B3) ออกแบบให้เป็นอาคารขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยเฉพาะชั้นใต้ดิน 6) อาคารกวดตาการ (B4) ออกแบบให้เป็นอาคารขนาดชั้นเดียว ความสูง 5.35 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ข้อเสนอการออกแบบโครงการ	แนวทางที่โครงการดำเนินการ
1.3 ให้เก็บหลักฐานทางโบราณคดีที่พบแล้วนำมาจัดแสดง ทั้งนี้ การรักษาหลักฐานทางโบราณคดีและการสื่อ ความหมายให้เป็นไปตามกระบวนการด้านวิชาการ โบราณคดีโดยให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณะทำงานด้าน โบราณคดี	โครงการจะนำหลักฐานทางโบราณคดีที่พบมาจัดแสดงไว้ บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร โบราณสถาน (B5-B)
1.4 ให้กิจกรรมร่วมค้าฯ จัดทำรูปแบบเพื่อการบูรณะ รูปแบบการตัดตีดยกออาคาร รูปแบบการจัดแสดงหลักฐาน โบราณคดี และแบบก่อสร้าง เสนอกรมศิลปากรเพื่อ พิจารณาอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ ต้องให้เป็นไปตามกฎหมายอื่น ที่เกี่ยวข้อง	โครงการจะดำเนินการจัดทำรูปแบบเพื่อการบูรณะ รูปแบบ การตัดตีดยกออาคาร รูปแบบการจัดแสดงหลักฐาน โบราณคดี และแบบก่อสร้าง เสนอกรมศิลปากรเพื่อ พิจารณาอนุญาตและเป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. อาคารโรงแรมและที่จอดรถ (B1) ซึ่งตั้งอยู่พื้นที่ดิน ใกล้เคียงกับโบราณสถาน กรมศิลปากรพิจารณาแล้วไม่ ขัดข้องที่จะดำเนินการก่อสร้างตามที่เสนอ ทั้งนี้ ต้องให้ เป็นไปตามข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง	โครงการออกแบบให้อาคาร โรงแรม (B1) เป็นไปตามข้อ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ตามทีอาคารโบราณสถาน (B5-A) ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 11.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับ
ท้องอกไก่) จำนวน 1 อาคาร พบว่า แนวอาคารบางส่วนอยู่ในพื้นที่ของถนนซอยเจริญกรุง 36 ดังนั้น ในการ
พัฒนาโครงการกิจการร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสามได้ทำการขออนุญาตต่อกรมธนารักษ์ซึ่งเป็นเจ้าของ
กรรมสิทธิ์ที่ดินโฉนดเลขที่ 2318 (บางส่วน) ขนาดพื้นที่ 0-0-2.7 ไร่ หรือ 10.8 ตารางเมตร เพื่อเป็น
ทางเข้า-ออกสู่ถนนเจริญกรุง 36 ปัจจุบันได้รับหนังสืออนุญาตตามหนังสือกรมธนารักษ์ ที่ กค 0318/3632
ลงวันที่ 15 มีนาคม 2549

ดังนั้น แปลงที่ดินโฉนดเลขที่ 2318 เลขที่ 18 (บางส่วน) ขนาดพื้นที่ 0-0-2.7 ไร่ หรือ 10.8 ตาราง
เมตรจะไม่นำมาคำนวณพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR) และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) ของ
โครงการแต่อย่างใด

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจัดให้
มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเจริญกรุง 36 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 4 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนสาทร เลี้ยวเข้าถนนเจริญกรุง ตรงผ่านแยกบางรัก ระยะทาง
ประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยว
ขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนสีลม เลี้ยวขวาที่แยกบางรัก ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนสุรวงศ์ เลี้ยวซ้ายที่แยกสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(4) เส้นทางที่ 4 จากถนนมหานคร และถนนมหาเศรษฐี เลี้ยวขวาเข้าถนนสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวขวาออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 200 เมตร ตรงผ่านแยกบางรัก เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนเจริญกรุง และพญาไทได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวขวาออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกบางรัก เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสีลมและถนนสุรศักดิ์ได้

(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวซ้ายออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 750 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกสี่พระยา ระยะทางประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกนเรศ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสุรวงศ์ได้

(4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวซ้ายออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 750 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกสี่พระยา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสี่พระยา และถนนมหานครได้

สำหรับอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่วัดม่วงแคซึ่งเป็นทางเดินไปยังท่าเรือวัดม่วง แคถัดไปเป็น อาคารสำนักงานบริษัท กสท โทรคมนาคมจำกัด (มหาชน) ขนาดความสูง 25 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 2 หลัง พื้นที่วัดม่วงแค (โดยอาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ ได้แก่ อาคารการศึกษาออกโรงเรียน แขวงบางรัก อาคารอเนกประสงค์ และกุฏิ ขนาดความสูง 2-4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร) ทางสาธารณประโยชน์ความ กว้าง 1.85-2.30 เมตร* และถนนซอยเจริญกรุง 36 เขตทางกว้าง 8.4-12.5 เมตร* ถัดไปเป็น กลุ่ม บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	สถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศส
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	แม่น้ำเจ้าพระยา ความกว้างประมาณ 280 เมตร

อนึ่ง สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนสิงหาคม 2563 ประกอบด้วย กลุ่มอาคารชุดกสท เป็นอาคาร
โบราณสถาน จำนวน 3 อาคาร ซึ่งจะต้องได้รับการบูรณะซ่อมแซม เสริมความแข็งแรง ปรับปรุงพื้นที่ใช้
สอยปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และระบบประกอบอาคาร อาคารที่ทำการกองกำกับการตำรวจน้ำ 1 สถานี
ตำรวจน้ำบางรัก ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารที่พักสวัสดิการข้าราชการตำรวจน้ำ ขนาด
ความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารสำนักงาน ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร อาคารสำนักงาน ขนาดชั้น
เดียว จำนวน 1 อาคาร และถังน้ำมันเดิม จำนวน 1 ถัง ซึ่งจะต้องดำเนินการรื้อถอน และปรับพื้นที่ เพื่อ
เตรียมการก่อสร้างสำหรับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการบริเวณริมถนน
เจริญกรุง ซึ่งเป็นย่านธุรกิจเก่าแก่เลียบขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยา ประกอบด้วย อาคาร โรงแรม (อาทิเช่น
โรงแรมแมนดาริน โอเรียนเต็ล กรุงเทพ และโรงแรมรอยัล ออคิด เชอราตัน เป็นต้น) อาคารชุดพักอาศัย
(อาทิเช่น อาคารชุดพักอาศัย เดอะรูม เจริญกรุง 30 และอาคารชุดพักอาศัย ดี เอ็กเชคคิวทีฟ เฮาส์ เป็นต้น)
สถานที่สำคัญทางศาสนา (อาทิเช่น วัดม่วงแค มัสยิดฮารูน เป็นต้น) สถานศึกษา (อาทิเช่น โรงเรียนวัดม่วงแค
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นต้น) สถานเอกอัครราชทูต
ฝรั่งเศส อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน ร้านค้า ร้านอาหาร สถานประกอบการต่าง ๆ เรียงรายตามแนวถนน
เจริญกรุง รวมทั้งศูนย์การค้า ดีไอคอนสยาม ซึ่งเป็นแหล่งช้อปปิ้ง อาหาร สถานที่ท่องเที่ยว และกิจกรรมต่าง ๆ
รวมอยู่ภายในสถานที่เดียวกันริมแม่น้ำเจ้าพระยา

ทั้งนี้ บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา ความกว้างประมาณ 280 เมตร และเป็นที่ตั้งของโรงเก็บเรือ (เดิม) จำนวน 2 แห่ง ซึ่งจากการประสานกับนายฐาณู ลิทธิสุขย์ หัวหน้ากลุ่มตรวจท่า แจ้งว่า ในสมัยนั้นมิได้มีการกำหนดลักษณะหรือประเภทของสิ่งปลูกสร้างล่วงล้ำแม่น้ำ ซึ่งกรมเจ้าท่ามีหน้าที่ดำเนินการอนุญาต และสำเนาแผนที่สังเขป ส่วนต้นฉบับใบอนุญาตจะอยู่ที่ผู้ได้รับอนุญาต (เดิมชื่อว่าแบบที่)

1) โรงเก็บเรือดับเพลิง กรมตำรวจ ความกว้างประมาณ 20 เมตร และความยาวประมาณ 36.60 เมตร โดยผู้รับอนุญาต ได้แก่ กองกำกับการ 2 กองตำรวจดับเพลิง ตามแบบที่ 26/2509 ลงวันที่สำรวจ 4 เมษายน 2509

2) โรงเก็บเรือดับเพลิง กองตำรวจน้ำ ความกว้างประมาณ 13.5 เมตร และความยาวประมาณ 30 เมตร โดยผู้รับอนุญาต ได้แก่ กองตำรวจน้ำ ตามแบบที่ 63/2512 ลงวันที่สำรวจ 21 พฤษภาคม 2512

ดังนั้น โครงการไม่มีความประสงค์ที่จะใช้ประโยชน์จากโรงเก็บเรือ (เดิม) ดังกล่าว โดยจะพัฒนาโครงการเฉพาะภายในขอบเขตที่ดินโครงการเท่านั้น

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม (B1) จำนวน 1 อาคาร อาคารบริการ (B2) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคารและห้องประชุม (B3) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคาร (B4) จำนวน 1 อาคาร และอาคารโบราณสถาน (B5) จำนวน 3 อาคาร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคารดังนี้

1) อาคารโรงแรม (B1) ขนาดความสูง 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 16.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงสุด) จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 80 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 9,800 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน 2** เป็นทางวิ่งรถและพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 41 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 40 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน) ห้องแม่บ้าน ห้องเก็บผ้าใช้แล้ว ห้องพัสดุ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องเครื่องสูบน้ำถังเก็บน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ บ่อพักน้ำเสีย โถงลิฟต์ ลิฟต์ทางเดิน และบันได
- ชั้นใต้ดิน 1** เป็นทางวิ่งรถและพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 40 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 39 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน) ห้องทำนําร้อนห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องสูบน้ำ ห้องพัสดุ ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 1	เป็น ห้องพัก จำนวน 13 ห้อง พื้นที่จุดลงทะเบียน ห้องปฐมพยาบาล(สำหรับสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนโรงแรม ภัตตาคาร ห้องประชุมพื้นที่วางจัดแสดง และห้องจัดแสดงวัตถุของส่วนอาคารโบราณสถาน) ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ บ่อน้ำ ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 2	เป็นชั้นห้องพัก จำนวน 13 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของโถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 3	เป็นชั้นห้องพัก จำนวน 19 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของโถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน บันได และทางเชื่อมระหว่างอาคาร โรงแรม (B1) กับอาคารโบราณสถาน (B5-C)
ชั้นที่ 4	เป็นชั้นห้องพัก จำนวน 19 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของโถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 5	เป็นชั้นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 16 ห้อง ห้องแม่บ้านห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของโถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นหลังคา	เป็นหลังคา ค.ส.ล. และหลังคาอลูมิเนียม
2) อาคารบริการ (B2) ขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 7.55 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 1,992 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้นดังนี้	
ชั้นใต้ดิน	เป็นพื้นที่ห้องครัว ห้องครัวร้อน ห้องอาหารพนักงาน ห้องปฐมพยาบาล(สำหรับพนักงานของโครงการ) ห้องจ่ายชุดพนักงาน ห้องฝ่ายบัญชี ห้องฝ่ายบุคคล ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ห้องเก็บของพนักงานชาย ห้องเก็บของพนักงานหญิง ห้องทำงาน IT ห้องเซิร์ฟเวอร์ ห้องแม่บ้าน บ่อน้ำวน้ำ โถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 1	เป็นที่จอดรถส่งของ และที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย พื้นที่ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บถังก๊าซ ห้องตรวจรับ ห้องพักมูลฝอยรวมโถงลิฟต์ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นหลังคา	เป็นหลังคา ค.ส.ล
3) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) ขนาดชั้นเดียว และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยเฉพาะชั้นใต้ดิน โดยด้านบนอาคารจะเป็นพื้นที่จัดสวน ทางเดิน ลิฟต์ และบันไดเพื่อลงไปยังชั้นใต้ดินมีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 1,192 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละชั้นดังนี้	
ชั้นใต้ดิน	เป็นห้องประชุม ห้องภัตตาคาร ห้องครัว ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราบ่อน้ำ ลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จัดสวน ลิฟต์ ทางเดิน และบันได

4) อาคารภัตตาคาร (B4) ขนาดชั้นเดียว ความสูง 5.35 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 56 ตารางเมตร โดยภายในประกอบด้วย พื้นที่ภัตตาคาร ห้องน้ำชาย-หญิง และห้องเก็บของ

5) อาคารโบราณสถาน (B5) แบ่งเป็น

- อาคาร (B5-A) ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 11.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร

- อาคาร (B5-B) ขนาดความสูง 3 ชั้น ชั้นลอย และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 18.28 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นห้องเครื่องนาฬิกา) จำนวน 1 อาคาร

- อาคาร (B5-C) ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 12.51 เมตร และชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ชั้น (ความสูงวัดถึงระดับพื้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร

โดยมีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 3,562 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 3,418 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคารดังนี้

อาคาร (B5-A)

ชั้นที่ 1 และ 2 เป็นห้องอาหาร ห้องเตรียมอาหาร ร้านค้า ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ห้องแม่บ้าน ห้องเก็บของลิฟต์ ทางเดิน และบันได

ชั้นหลังคา เป็นหลังคา

อาคาร (B5-B)

ชั้นใต้ดิน เป็นพื้นที่วางจัดแสดง ห้องจัดแสดงโบราณวัตถุ ห้องเก็บของ ลิฟต์ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 1 เป็นส่วนต้อนรับ พื้นที่ภัตตาคาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ลิฟต์ ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ภัตตาคาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ลิฟต์ ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่จัดกิจกรรม ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ลิฟต์ ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 3 (ชั้นลอย) เป็นพื้นที่ระเบียง ทางเดิน บันได และหลังคา

ชั้น ห้องเครื่อง บันได

นาฬิกา

ชั้นหลังคา เป็นหลังคา

อาคาร (B5-C)

ชั้นใต้ดิน เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ลิฟต์ ทางเดิน และบันได

ชั้นที่ 1 เป็นทางวิ่งรถ ส่วนพักคอย ห้องรับรอง ห้องน้ำชาย-หญิง ลิฟต์ ทางเดินและบันได

ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่กัฏตาการ โถงลิฟต์และลิฟต์ ทางเดิน และบันได
ชั้นหลังคา เป็นหลังคา

อนึ่ง เนื่องจากโครงการเป็นอาคารที่มีการประกอบกิจการทั้งในอาคารโรงแรม (B1) อาคารบริการ (B2) อาคารกัฏตาการ และห้องประชุม (B3) อาคารกัฏตาการ (B4) และอาคารโบราณสถาน (B5) อยู่ในภายในพื้นที่เดียวกัน ดังนั้น ในการออกแบบอาคาร จึงได้คำนึงถึงการบริหารจัดการเข้าถึงพื้นที่แต่ละส่วน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน โดยสรุปได้ดังนี้

1) โครงการจัดให้มีจุดลงทะเลเบียน ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารโรงแรม (B1) เพื่อความเป็นระเบียบ และง่ายต่อการติดต่อขอข้อมูลในห้องพักแต่ละประเภท

2) โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แนะนำเส้นทางเข้าถึงพื้นที่แต่ละส่วน สำหรับผู้มาใช้บริการส่วนโรงแรมให้สามารถเข้า-ออกได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ทำให้เกิดความสับสน

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 แห่ง ภายนอกอาคารโรงแรม (B1) เป็นสระว่ายน้ำ สำหรับผู้มาใช้บริการในส่วนอาคารโรงแรม (B1) มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) 137.34 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร โดยในการฆ่าเชื้อโรคน้ำในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) โดยการเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อฆ่าเชื้อโรค และจะจัดให้มีพื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำ บริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการรวมทั้งโครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณรอบพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน ตลอดจนให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อแปลงที่ดิน (FAR) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม และอัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) มีดังนี้

1) รายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

การใช้พื้นที่ภายในโครงการ ขนาดพื้นที่ 5-0-60 ไร่ หรือ 8,240 ตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 2.2-2

ตารางที่ 2.2-2 สรุปการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
1) พื้นที่อาคารปกคลุมดินรวม (5 อาคาร)	4,111.09
- อาคารโรงแรม (B1) = 1,838.25 ตารางเมตร	
- อาคารบริการ (B2) = 653.02 ตารางเมตร	
- อาคารกัฏตาการ และห้องประชุม (B3) = 5.00 ตารางเมตร	
- อาคารกัฏตาการ (B4) = 56.00 ตารางเมตร	
- อาคารโบราณสถาน (B5) ได้แก่ อาคาร (B5-A) อาคาร (B5-B) และอาคาร (B5-C)	
= 1,558.82 ตารางเมตร	

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) สรุปการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
2) พื้นที่สระว่ายน้ำภายนอกอาคาร	137.34
3) พื้นที่ทางวิ่งภายนอกอาคาร	2,371.25
4) พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร 1,620.32	1,620.32
- พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร = 1,532.08 ตารางเมตร	
- พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร = 41.67 ตารางเมตร	
- พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนงานระบบ = 46.57 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่โครงการ	8,240

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินโครงการ (FAR)

พื้นที่ดินโครงการ = 8,240 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารรวม 5 อาคาร และพื้นที่สระว่ายน้ำภายนอกที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินรวม

= 16,595 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน = $16,595 / 8,240$

= 2.01 : 1

(ไม่เกิน 10 : 1 ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมเมืองกรุงเทพมหานคร พ.ศ.25560)

(ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงบังคับใช้ผังเมืองรวมเมืองกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 โครงการตั้งอยู่ในกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม บริเวณหมายเลข พ.5-6 (สีแดง) เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม กำหนด FAR ไม่เกิน 10 : 1)

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

พื้นที่ดินโครงการ = 8,240 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (รวม 5 อาคาร) = 4,111.09 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = $8,240 - 4,111.09$

= 4,128.91 ตารางเมตร

คิดเป็นร้อยละ = $(4,128.91 \times 100) / 8,240$

= 50.11 ของพื้นที่โครงการ

(ไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ดินโครงการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544)

(ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 โครงการตั้งอยู่ในที่ดินหมายเลข พ.5-6 (สีแดง) เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม กำหนดให้มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 แต่

อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่าง อันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง)

4) อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	= 4,128.91	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวม	= 16,739	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมคิดเป็นร้อยละ	$= (4,128.91 \times 100) / 16,739$ $= 24.67$	

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

5) ที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

พื้นที่ดินโครงการ = 8,240 ตารางเมตร
โครงการเป็นอาคารสาธารณะต้องมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

	$= (8,240 \times 10) / 100$ $= 824$		ตารางเมตร
โครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	= 4,128.91	ตารางเมตร	
คิดเป็นร้อยละ	$= (4,128.91 \times 100) / 8,240$ $= 50.11$		ของพื้นที่ดินโครงการ

(โครงการมีพื้นที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร)

6) พื้นที่น้ำซึมผ่านเพื่อปลูกต้นไม้

พื้นที่อาคารรวม	= 16,739	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 3	$= (16,739 \times 3) / 100$ $= 502.17$ ตารางเมตร	
ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม	$= (502.17 \times 50) / 100$ $= 251.09$ ตารางเมตร	
โครงการมีพื้นที่น้ำซึมผ่านชั้นที่ 1	= 1,573.75	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	$= (1,573.75 \times 100) / 502.17$ $= 313.39$ ของพื้นที่ว่าง	

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2556 ออกตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) แนวอาคารและระยะถอยร่น

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอการเปรียบเทียบแนวอาคารและระยะถอยร่นของอาคารโครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

บริษัทที่ปรึกษาเปรียบเทียบแนวอาคาร และระยะต่าง ๆ ของอาคารโครงการ ตามหมวดที่ 4 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

(2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

บริษัทที่ปรึกษาเปรียบเทียบแนวอาคาร โครงการ ตามหมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

2) กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547

เนื่องจากอาคารโครงการมีพื้นที่ส่วนที่เป็นโรงแรม โดยมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 80 ห้อง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบรายละเอียดการประกอบธุรกิจโรงแรมของโครงการ ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

3) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อกำหนดกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

4) กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม (B1) จำนวน 1 อาคาร อาคารบริการ (B2) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคารและห้องประชุม (B3) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคาร (B4) จำนวน 1 อาคาร และอาคารโบราณสถาน (B5) จำนวน 3 อาคาร และมีห้องพักส่วนโรงแรมรวมทั้งสิ้น 80 ห้อง ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินความเพียงพอของห้องน้ำสำหรับรองรับกิจกรรมภายในโครงการ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

5) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ในท้องที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ แขวงถนนนครไชยศรี แขวงวรวิหาร เขตดุสิต แขวงวัดสามพระยา แขวงชนะสงคราม แขวงพระบรมมหาราชวัง แขวงวังบูรพาภิรมย์

เขตพระนคร แขวงจักรวรรดิ แขวงตลาดน้อย แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ แขวงบางรัก เขตบางรักแขวง
ยานนาวา เขตสาทร แขวงวัดพระยาไกร แขวงบางคอแหลม แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม
แขวงบางโพงพาง แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา แขวงคลองเตย แขวงพระโขนง เขตคลองเตย แขวงบางจาก
เขตพระโขนง แขวงบางนา เขตบางนา แขวงบางอ้อ แขวงบางจาก เขตพระโขนง แขวงบางนา เขตบางนา
แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด แขวงอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย
แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ แขวงบุคคโล แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี แขวงสมเด็จพระเจ้าพระยา
แขวงคลองสาน แขวงคลองตันไพร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน และแขวงราษฎร์บูรณะ แขวงบางปะกอก
เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2542

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ที่แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร และมีแนวเขตที่ดินด้านทิศ
ตะวันตกติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ในการก่อสร้างอาคารโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ภายในระยะ 3 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โครงการจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้และทางเดิน
ก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำเซาะ และไม่มีการก่อสร้างอาคารใด ๆ (ภายในระยะ 3 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำ
เจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้ก่อสร้างเขื่อน อุโมงค์ สะพาน ทางหรือท่อระบายน้ำ รั้ว กำแพง หรือประตู)

2) ภายในระยะเกิน 3 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 15 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อสร้างอาคาร
โรงแรม (B1) ที่ระดับชั้นที่ 3 ความสูง 5.40 เมตร และอาคารภัตตาคาร (B4) ความสูง 5.35 เมตร (ความสูงวัด
ถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) (อาคารสูงไม่เกิน 8 เมตร) (ภายในระยะเกิน 3 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 15 เมตรจากริม
ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร ซึ่งมีใช้ห้องแถวหรือตึกแถว และ
ให้อาคารมีระยะห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือมีระยะระหว่างอาคารห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร)

3) ภายในระยะเกิน 15 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 45 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อสร้างอาคาร
ภายในโครงการซึ่งมีความสูง 7.55-16 เมตร (ความสูงวัดระดับสูงสุดของอาคาร) (อาคารสูงไม่เกิน 16 เมตร)
(ภายในระยะเกิน 15 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 45 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้ก่อสร้างอาคารที่
มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร)

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารโครงการ จึงไม่ขัดกับข้อบัญญัติดังกล่าว

2.4 จำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะแบ่งออกเป็น
ส่วนต่าง ๆ ดังนั้น “โครงการจะมีผู้มาใช้บริการ และพนักงานโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 958 คน” โดยมี
รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.4-1

ตารางที่ 2.4-1 สรุปรายละเอียดจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ

รายละเอียด	อัตราการคิด ผู้มาใช้บริการ/พนักงาน	จำนวน (คน)
1. อาคารโรงแรม (B1)		
- ห้องพัก ขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 80 ห้อง	2 ^{1/}	160
- ห้องออกกำลังกาย ขนาดพื้นที่ 140.67 ตารางเมตร (2 รอบ/วัน)	-	57
รวมผู้มาใช้บริการของอาคารโรงแรม (B1)		217
2. อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)		
- ภัตตาคาร ขนาดพื้นที่ 44 ตารางเมตร (2 รอบ/วัน)	-	18
- ห้องประชุม ขนาดพื้นที่ 84 ตารางเมตร	-	59
รวมผู้มาใช้บริการของอาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)		77
3. อาคารภัตตาคาร (B4) ขนาดพื้นที่ 44 ตารางเมตร	-	18
รวมผู้มาใช้บริการของอาคารภัตตาคาร (B4)		18
4. อาคารโบราณสถาน (B5)		
- พื้นที่พำนักชมกรรม ขนาดพื้นที่ 88 ตารางเมตร	-	30
- พื้นที่จัดกิจกรรมและแสดงวัตถุโบราณ ขนาดพื้นที่ 694 ตารางเมตร	-	347
- ภัตตาคาร ขนาดพื้นที่ 572 ตารางเมตร (2 รอบ/วัน)		-
รวมผู้มาใช้บริการของอาคารโบราณสถาน (B5)	606	
5. พนักงานภายในโครงการ	-	40 ^{2/}
รวมผู้มาใช้บริการ และพนักงานทั้งหมดของโครงการ		958

2.5 พื้นที่สีเขียว

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งหมด ขนาดพื้นที่ 1,532.08 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ขนาดพื้นที่ 41.67 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับงานระบบ 46.57 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาด 446.99 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินนอกรั้วไม้ยืนต้นขนาด 1,085.09 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หูกวางเดิม ลีลาวดี หางนกยูงฝรั่ง อินจัน มะฮอกกานิ ปาล์มชะวา ข่อยคัดแตง เข็มขาว พลับพลึง พุดซ้อน ชบาดอกแดง เดชหอม และหญ้านวลน้อย

2.6 ช่วงเวลาการก่อสร้าง

2.6.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างหลังจากได้รับอนุญาตก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 60 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้างดังนี้

1) งานซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงของอาคาร	ประมาณ	18	เดือน
2) งานรื้อถอนสำนักงาน และบ้านพักตำรวจน้ำ	ประมาณ	3	เดือน
3) งานปรับสภาพพื้นที่และทำฐานราก	ประมาณ	8	เดือน
4) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	ประมาณ	36	เดือน
5) งานบูรณะและปรับปรุงสถาปัตยกรรม	ประมาณ	27	เดือน
6) งานระบบสาธารณูปโภค	ประมาณ	12	เดือน
7) งานตกแต่งภายในและภายนอก	ประมาณ	18	เดือน
8) งานเก็บทำความสะอาด	ประมาณ	3	เดือน

สำหรับรายละเอียดขั้นตอนการรื้อถอนอาคารเดิมและการก่อสร้าง มีดังนี้

1) การรื้อถอนอาคารเดิม

สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนสิงหาคม 2563 ประกอบด้วย กลุ่มอาคารสุลกศฐาน เป็นอาคารโบราณสถาน จำนวน 3 อาคาร ซึ่งจะต้องได้รับการบูรณะซ่อมแซม เสริมความแข็งแรง ปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และระบบประกอบอาคาร ในขณะที่ต้องดำเนินการรื้อถอนอาคาร ได้แก่ อาคารที่ทำการกองกำกับการตำรวจน้ำ 1 สถานีตำรวจน้ำบางรัก ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารที่พักสวัสดิการข้าราชการตำรวจน้ำ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารสำนักงาน ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และถังน้ำมันเดิม จำนวน 1 ถัง ซึ่งจะต้องดำเนินการรื้อถอนและปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างโดยในการรื้อถอนคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน

ทั้งนี้ ในการรื้อถอนอาคารเดิมอาจส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน ความปลอดภัย และด้านการจราจร ดังนั้นโครงการจะต้องคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีประวัติการทำงานดี และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนดังกล่าว เพื่อมิให้การรื้อถอนอาคารเดิมส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงและชุมชนโดยรอบ ซึ่งโครงการมีแผนงานการรื้อถอนอาคารเดิม ดังนี้

1) งานติดตั้ง Protection	ระยะเวลา	1	เดือน
2) งานติดตั้งเครื่องจักร รื้อระบบวัสดุภายในอาคาร	ระยะเวลา	2	เดือน
3) งานรื้อถอนโครงสร้าง	ระยะเวลา	3	เดือน
4) ส่งมอบพื้นที่	ระยะเวลา	1	เดือน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้อถอนในส่วนโครงสร้างหลัก ได้แก่ รถแบคโฮติดหัวหนีบระบบไฮดรอลิกขนาดเล็ก (Excavator) จากนั้นทำการข่อยเป็นชั้นด้วยรถดินตะขาบ (Crawler Mounting) และยกวัสดุต่าง ๆ ลงพื้นที่ที่เตรียมไว้ด้วยยานบรรทุกปั้นจั่น (Crane) แล้วจึงใช้รถบรรทุก (Truck) ขนย้ายออกจากโครงการ โดยมีขั้นตอนในการรื้อถอนดังนี้

1) ทำการรื้อถอนอุปกรณ์ตกแต่ง ระบบอาคารทั้งหมด ได้แก่ ระบบไฟฟ้า แอร์ ฝ้าเพดาน ผนัง กระจุก ประตู หน้าต่าง

2) ทำการรื้อถอนอาคารหลัก เริ่มจากผนังภายนอกและผนังภายใน ในแต่ละชั้น จนเหลือแต่งานโครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการขนวัสดุที่รื้อถอนออกจากอาคารตลอดเวลา เพื่อป้องกันการเกิดน้ำหนักระดม

3) ติดตั้ง Support พื้น คาน รวมทั้งราวกันตก

4) วางแนวการตัด โดยเริ่มตั้งแต่พื้น คาน และเสาด้านล่างชั้นนั้นๆ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการคำนวณ ขนาด น้ำหนัก แนวการตัดลำดับขั้นตอนโดยละเอียดก่อนเริ่มงาน

5) รื้อถอนโครงสร้างโดยการใช้เครื่องมือตัดโครงสร้าง พื้น คาน และเสา แล้วใช้รถบรรทุกปั้นจั่น (Crane) ยกแต่ละชิ้นส่วนลงมาด้านล่างใช้เครื่องจักรรถดินตะขាប់ติดหัวสกัด หัวบีบไฮดรอลิก ทำการข่อยหรือบีบโครงสร้างที่นำลงมาที่ชั้นล่างแล้ว

สำหรับการรื้อถอนถึงน้ำมัน จะดำเนินการตรวจสอบว่าไม่มีสารระเหยไวไฟหลงเหลืออยู่ในถังก่อนดำเนินการรื้อถอนโดยใช้ไฟ (ก๊าซ) ตัดเป็นชิ้น เพื่อให้มีขนาด และน้ำหนักที่สามารถยกได้ด้วยรถยกปั้นจั่น(Crane) โดยนำออกจากหน่วยงานโดยรถเทรลเลอร์ทันทีที่รื้อถอนแล้ว ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะของถังน้ำมันเป็นชนิดลอยอยู่เหนือดิน จึงไม่มีการขุดดิน และมีสารปนเปื้อนจากการใช้งานของถังน้ำมันดังกล่าว

อนึ่ง รายละเอียดขั้นตอนการรื้อถอนอาคารและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่าง ๆ โดยโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม **“ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ในการก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภค หมวด 1 เรื่อง การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร”** อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอาคารข้างเคียง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง

(1) ติดตั้ง Metal Sheet ความสูง 6 เมตร โดยรอบพื้นที่รื้อถอนและติดตั้ง Mesh Sheet (แบบกันไฟลาม) โดยรอบตัวอาคารที่จะรื้อถอนเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุตกหล่นกระเด็นออกภายนอกโครงการ

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้อถอนในส่วนโครงสร้างหลัก ได้แก่ รถแบคโฮติดหัวหนีบระบบไฮดรอลิกขนาดเล็ก (Excavator) จากนั้นทำการข่อยเป็นชิ้นด้วยรถดินตะขាប់ (Crawler Mounting) และยกวัสดุต่าง ๆ ลงพื้นที่ที่เตรียมไว้ด้วยยานบรรทุกปั้นจั่น (Crane) แล้วจึงใช้รถบรรทุก (Truck) ขนย้ายออกจากโครงการ

(3) จัดให้มีแผงกันไม่ติดไฟบริเวณที่ทำการตัดด้วยหัวก๊าซ

(4) ฉีดน้ำลดฝุ่นละอองตลอดเวลาการขนถ่ายเศษวัสดุ และบริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย

(5) ใช้ผ้าใบคลุมบริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุจากการรื้อถอนให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้าง
ทั้ง 3 ด้าน

(6) ขนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่โครงการทุก ๆ 2 วัน ซึ่งหากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมเศษวัสดุที่มีขนาดเพียงพอ และอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และดูแลความเป็นระเบียบและความสะอาดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายหรือสิ่งสกปรกเปื้อน

(7) บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลาเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่นตกค้างจนการรื้อถอนแล้วเสร็จ

(8) จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความเป็นระเบียบ และความสะอาดบริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุอย่างสม่ำเสมอ

(9) ติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณโครงการในแต่ละวันและหากพบว่าคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ ได้แก่อากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานที่ 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (ค่า AQI) อยู่ในระดับที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จะหยุดกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ทันที ได้แก่ งานที่ใช้เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล งานขนส่งวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่โครงการ งานตัด เาะ เจียร ขัดแต่งผิวคอนกรีต หรือที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง และหากหน่วยงานภาครัฐขอความร่วมมือให้หยุดการก่อสร้างโครงการชั่วคราวโครงการต้องให้ความร่วมมืออย่างเคร่งครัด

(10) จัดให้มีการติดตั้งป้ายแจ้งการรื้อถอนโครงการ โดยระบุชื่อเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการรื้อถอน เจ้าของโครงการ และเจ้าหน้าที่สำนักเขตบางรัก ที่ควบคุมการรื้อถอนเพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงและที่สัญจรผ่านไปมาสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อถอนอาคารเดิม

(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบบ้าน/อาคารข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลารื้อถอน และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการรื้อถอน และเจ้าของโครงการที่ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรงเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการรื้อถอนโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหากเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

(12) จัดให้มีผู้รับเหมาที่มีประวัติที่ดีตลอดจนจัดให้มีบริษัทผู้รื้อถอน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

(13) กิจกรรมรื้อถอนโรงภาษีร้อยชักสาม จะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของโครงการ ทั้งนี้ ในการขออนุญาตโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

2) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านเสียงและด้านความสั่นสะเทือน

(1) กำหนดช่วงเวลาการรื้อถอนวันจันทร์-เสาร์ ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. โดยโครงการจะสามารถเข้าเตรียมพื้นที่โครงการได้ในเวลาตั้งแต่เวลา 08.00 น. สำหรับการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนจะเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-17.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำ

ความสะอาดจนถึงเวลา 18.00 น. และให้พนักงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. สำหรับวันอาทิตย์จะไม่มีการรื้อถอนใด ๆ

(2) ในช่วงรื้อถอนอาคาร โครงการจะจัดให้มีรั้ว Metal Sheet (หรือเทียบเท่า) ติดตั้งรอบพื้นที่โครงการ ความสูง 6 เมตร สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังกันเสียง 25 dB(A)

3) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัย

(1) ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจบุคคลที่เข้า-ออกพื้นที่รื้อถอนทั้งในช่วงเวลาขณะทำงานและช่วงเวลาลงเลิกงาน

(2) จัดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสวมหมวกนิรภัย สวมรองเท้า Safety หุ้มส้น และสายรัด Safety ขณะปฏิบัติงานในที่สูงและในที่ไม่ปลอดภัย

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.) ดูแลมาตรการที่ต้องปฏิบัติตามตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

(4) ไม่อนุญาตให้พนักงานพักในพื้นที่โครงการเด็ดขาด แต่ทั้งนี้ จะมีพนักงานไม่เกิน 2 คน ที่ทำหน้าที่ควบคุมสไตร์เวลากลางคืน นอกจากนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ

(5) การขนถ่ายวัสดุที่รื้อถอน โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนย้ายให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุ อุปกรณ์เศษวัสดุที่รื้อถอน

(6) ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร

(7) จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งยาที่จำเป็นไว้ในพื้นที่โครงการรวมถึงจัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการขนส่งผู้เจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บไปส่งสถานรักษาพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

(8) จัดให้มีกล้องวงจรปิด (CCTV) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้นานอย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้ ทั่วประเทศโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างทั่วถึง เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ

(9) จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 เมตร โดยรอบพื้นที่รื้อถอน โดยติดตั้งป้ายห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่รื้อถอน

(10) ติดตั้ง Mesh Sheet (ชนิดกันไฟลาม) โดยรอบอาคารเดิมที่จะรื้อถอนเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและ และป้องกันเศษวัสดุตกหล่นกระเด็นออกภายนอกโครงการ

(11) จัดให้มีผู้รับเหมาที่มีประวัติที่ดีตลอดจนจัดให้มีบริษัทผู้รื้อถอน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

4) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยจากการรื้อถอน

ในการรื้อถอนอาคารที่ทำการกองกำกับการตำรวจน้ำ 1 สถานีตำรวจน้ำบางรัก ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคารที่พักสวัสดิการข้าราชการตำรวจน้ำ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารสำนักงาน ขนาดชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร หลังคาโรงเก็บเรือเดิม และถังน้ำมันเดิม จำนวน 1 ถัง คาดว่าจะมีปริมาณเศษวัสดุที่เกิดขึ้นประมาณ 128 ตัน

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการในการจัดการมูลฝอยจากการรื้อถอนดังนี้

(1) จัดให้มีพื้นที่รวบรวมเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคาร เช่น เศษปูน เศษกระจก เศษไม้ เป็นต้น ไว้ภายในพื้นที่โครงการ โดยแยกประเภทเศษวัสดุเพื่อง่ายต่อการเก็บขน ซึ่งระหว่างรอการขนย้าย ออกนอกพื้นที่โครงการต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมกองเศษวัสดุที่อาจทำให้เกิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(2) มีการวางแผนการจัดการเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมาย เศษวัสดุที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อมต้องดำเนินการกำจัดอย่างถูกต้อง เศษวัสดุนวไนย แก้ว เศษน้ำมันหล่อลื่น จะต้องส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่รับกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เป็นต้น

(3) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบนำวัสดุจากการก่อสร้างที่ต้องการทำลายหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (เฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อก ผนังอิฐมอญ และผนังปูน เป็นต้น) ซึ่งเป็นกระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ

(4) จัดให้มีการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนักของเศษวัสดุจากการรื้อถอน/ก่อสร้างที่นำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ ทุกครั้งที่มีการนำเศษวัสดุจากการรื้อถอน/ก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการและตรวจสอบหลักฐานการชำระค่าจัดเก็บปริมาณเศษวัสดุทั้งในช่วงรื้อถอนและก่อสร้าง

(5) จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีประวัติการทำงานดี ตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานรื้อถอนให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

5) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านการอัคคีภัย

เนื่องจากการรื้อถอนอาคารเดิมอาจมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยจากการทิ้งบูนหรือการตัดเหล็กซึ่งเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีให้เพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิง ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

(3) เก็บรวบรวม คัดแยกมูลฝอยหรือเศษวัสดุที่ติดไฟง่าย และนำไปกำจัดภายนอกพื้นที่รื้อถอน

(4) ไม่เดินสายไฟฟ้าแบบชั่วคราว ไม่ใช้ชุดสายพ่วงต่อพ่วงกันหลายชั้น เพราะกระแสไฟฟ้าจะเกินขนาดพิกัดที่กำหนด ทำให้เกิดความร้อนสูง และเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร

6) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านการจราจร

ในการขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่โครงการจะใช้รถบรรทุก 6 ล้อ โดยในการขนส่งเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคารเดิม อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียงตลอดจนผู้ที่อยู่ตามแนวเส้นทางที่รถขนส่งเศษวัสดุวิ่งผ่าน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการขนส่ง ดังนี้

(1) จัดให้มีการติดตั้งป้ายแจ้งการก่อสร้างโครงการ โดยระบุชื่อ เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการรื้อถอน และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตบางรัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงและที่สัญจรผ่านไปมาสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อถอน

(2) จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการ และจะไม่อนุญาตให้รถบรรทุกจอดบนถนนซอยเจริญกรุง 36 ถนนเจริญกรุง และถนนสาธารณะอื่น ๆ บริเวณโครงการแต่อย่างใด

(3) จัดให้มีพนักงานดูแลความสะอาดถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนซอยเจริญกรุง 36 ถนนเจริญกรุง ตลอดระยะเวลาที่รื้อถอน

(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกโครงการ ให้สามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนซอยเจริญกรุง 36

(5) ขนส่งเศษวัสดุโดยใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ และใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน

(6) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

(7) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

(8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน

(9) รถขนส่งเศษวัสดุทั้งหมดขณะจอดรอรับเศษวัสดุในพื้นที่โครงการ ต้องดับเครื่องยนต์เพื่อลดการรบกวนด้านเสียงต่ออาคารข้างเคียง

(10) กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งของรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้

7) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบบ้าน/อาคารข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลารื้อถอน และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการรื้อถอน และเจ้าของโครงการที่ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรงเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการรื้อถอนโครงการ พร้อมติดตั้ง

กล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

(2) กิจการร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสามและกรมธนารักษ์ (ผู้พัฒนาโครงการ) จะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของโครงการ ทั้งนี้ ในการขออนุญาตโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนอาคารเดิมภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในการชดเชยความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนอาคารเดิม เจ้าของอาคารข้างเคียงที่ได้รับผลกระทบสามารถแจ้งต่อโครงการได้ทันทีโดยผ่านทางผู้ควบคุมงานรื้อถอน (ซึ่งจะมีการแนะนำตัวกับเจ้าของอาคารข้างเคียงทุกแห่งก่อนก่อสร้างและให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อโดยตรง) และเมื่อได้รับแจ้งโครงการจะดำเนินการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและรับผิดชอบต่อค่าเสียหายทั้งหมดซึ่งโครงการจะดำเนินการสำรองค่าใช้จ่ายเพื่อแก้ไขหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นก่อน โดยที่ไม่ต้องรอบริษัทประกันภัย โดยโครงการจะทำประกันภัยกับบริษัทประกันภัย เพื่อคุ้มครองบุคคลภายนอกที่ได้รับความเสียหายจากการรื้อถอน โดยคุ้มครองอันตรายอันเกิดจากการรื้อถอนอาคารโดยจะให้คนกลางร่วมกับตัวแทนของโครงการตัวแทนของผู้ได้รับความเสียหาย และบริษัทประกันภัยเพื่อสำรวจความเสียหาย และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

2) งานปรับสภาพพื้นที่และทำฐานราก

โครงการจะปรับสภาพพื้นที่และก่อสร้างฐานราก โดยโครงการจะปรับระดับถนนภายในโครงการอยู่ที่ ± 0.00 เมตร ถึง $+1.10$ เมตร และปรับระดับพื้นชั้นที่ 1 อยู่ที่ $+0.80$ เมตร ถึง $+1.20$ เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนซอยเจริญกรุง 36 บริเวณด้านหน้าโครงการ) ซึ่งในการก่อสร้างอาคารโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะทั้งหมด จำนวนรวมทั้งสิ้น 654 ต้น ดังนี้

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	200	มิลลิเมตร	จำนวน 44	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	250	มิลลิเมตร	จำนวน 220	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	350	มิลลิเมตร	จำนวน 4	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	600	มิลลิเมตร	จำนวน 274	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	800	มิลลิเมตร	จำนวน 16	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	1,000	มิลลิเมตร	จำนวน 81	ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	1,200	มิลลิเมตร	จำนวน 15	ต้น

ทั้งนี้ ในการก่อสร้างโครงการจะมีดินขุดที่เกิดจากการทำฐานราก ขึ้นได้ดิน และวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดินประมาณ 26,008 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะนำดินขุดดังกล่าวประมาณ 753 ลูกบาศก์เมตร มาปรับถมพื้นที่โครงการ สำหรับดินที่เหลือซึ่งต้องขนออกนอกโครงการประมาณ 25,255 ลูกบาศก์เมตร จะเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาก่อสร้างที่จะนำดินไปขายให้แก่ผู้รับซื้อดินต่อไป โดยผู้รับเหมาแต่

ละรายจะมีแหล่งรับซื้อดินที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการขนส่งและต้นทุนในการดำเนินการ ทั้งนี้ ในการขนส่งดินคาดว่าจะใช้รถบรรทุก 6 ล้อ (บรรทุกดินได้ 8 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 5 คัน ขนส่งประมาณคันละ 5 เที่ยว (ภายในช่วง 5 เดือนแรกของการก่อสร้าง) โดยใช้เส้นทางถนนซอยเจริญกรุง 36 และถนนเจริญกรุงเป็นหลัก ในการขนส่งดินอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียงตลอดจนผู้ที่อยู่ตามแนวเส้นทางที่รถขนส่งดินผ่าน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการขนส่ง ดังนี้

(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรโดยใช้เส้นทางร่วมกับรถขนส่งดินได้รับทราบข้อมูลและสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่งดิน

(2) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกขนส่งดิน หิน ทราย และวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ร่วงหล่นลงบนถนนและป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย

(3) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นนอกรั้วพื้นที่โครงการ และถนนด้านหน้าโครงการทุกวัน ในกรณีที่มิใช่ดินเปือกตกหล่นต้องทำความสะอาด โดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที

(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่มีเศษดินติดล้อ โดยใช้น้ำฉีดทุกครั้งก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(6) จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูภายในพื้นที่โครงการบริเวณที่รถวิ่งผ่านเพื่อป้องกันฝุ่น และป้องกันการรบกวนโคลนในช่วงฝนตก

(7) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด

(8) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกขนส่งและเครื่องจักรกลการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดฝุ่น มลพิษในอากาศ และเสียง

(9) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและป้ายลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ติดตั้งในจุดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่รถบนถนนหลักสามารถชะลอความเร็วลงเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย

(10) ติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณจราจรตามรูปแบบและแนวทางการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเข้าโครงการ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุดไฟกระพริบ เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้เห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

(11) ให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความสะดวก ปลอดภัย และไม่กีดขวางการจราจรบนถนนซอยเจริญกรุง 36 และถนนเจริญกรุง

(12) จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับขนส่งดิน รวมทั้งจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

(13) รถขนส่งดินทั้งหมดจะจอดรอรับดินในพื้นที่โครงการจะต้องดับเครื่องยนต์ เพื่อลดการรบกวนด้านเสียงและมลพิษทางอากาศต่ออาคารบ้านพักอาศัยข้างเคียง

(14) หลีกเลี่ยงไม่ให้มีการจอดรถขนส่งดิน รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงานบนถนนซอยเจริญกรุง 36 และ 40 และถนนเจริญกรุง และถนนสาธารณะอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

(15) กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งของรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้

(16) ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน เพื่อลดเสียง และมลพิษทางอากาศ

(17) ควบคุมการเข้า-ออกของรถขนส่งคอนกรีตสำเร็จรูปไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางบนถนนเจริญกรุง

(18) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีความร้องเรียนให้แก้ไขปัญหาโดยทันที

(19) กิจกรรมร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสาม และกรมธนารักษ์ (ผู้พัฒนาโครงการ) จะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของโครงการ ทั้งนี้ ในการขออนุญาตโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

ในการป้องกันการพังทลายของดินที่อาจเกิดจากการทำฐานราก และก่อสร้างงานระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดิน โครงการจัดให้มีการก่อสร้างผนังกันดิน (Diaphragm Wall) ความหนา 0.8 เมตร ความลึก 18 เมตร และทำค้ำยัน รอบแนวอาคารโรงแรม (B1) สำหรับอาคารบริการ (B2) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) และอาคารโบราณสถาน (B5) โครงการจัดให้มีการติดตั้ง Sheet Pile ความลึก 16 เมตร รอบแนวอาคารแต่ละอาคาร เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดินลงสู่พื้นที่ข้างเคียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรายละเอียดการคำนวณระบบป้องกันการพังทลายของดิน

โดยโครงการจะใช้เวลาสำหรับงานปรับสภาพพื้นที่และทำฐานรากประมาณ 8 เดือน

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดทางธรณีเทคนิคระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เครื่องตรวจวัดการเอียงบริเวณแต่ละอาคาร จำนวน 9 จุด ซึ่งเป็นวิธีการป้องกันการเคลื่อนตัวของกำแพงกันดินโดยใช้อุปกรณ์ Inclinator หรือเครื่องมือวัดการเคลื่อนตัวด้านข้างจากแรงที่กระทำจากภายนอก โดยเครื่องมือชนิดนี้ใช้ในการตรวจการเคลื่อนตัวของดิน โดยใช้ผลค่าการเอียงตัวสะสมของผนังกันดินจากจุดต่ำสุดที่ไม่มีการเคลื่อนตัวขึ้นไปจนถึงปลายบนสุดของผนังกันดิน และจะถูกนำมาใช้ในการ

ตรวจการเคลื่อนตัวของผนังกันดินระหว่างงานขุด (Excavation) เพื่อตรวจสอบสภาพการเคลื่อนตัวจริงของผนังกันดินว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่ และเพื่อประเมินแนวโน้มการเคลื่อนตัวในอนาคต ซึ่งสามารถใช้ตรวจสอบทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนสถานะของงานที่กระทบกับผนังกันดินจนกระทั่งหยุดการเคลื่อนตัวหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตัวอย่างสถานะที่ต้องตรวจ อาทิเช่น ช่วงระหว่างงานขุดดินข้างผนังกันดิน ช่วงหลังจากงานขุดดินข้างผนังกันดิน และช่วงงานถมและถอดค้ำยันผนังกันดิน

3) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม

ได้แก่ งานคอนกรีตผสมเหล็ก ไม้แบบ งานผนัง พื้น เพดาน ประตู หน้าต่าง ฯลฯ โดยในการก่อสร้างโครงการจะใช้น้ำหนักเหล็กที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพื่อความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง ในระหว่างการทำงาน โครงการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างจะถูกขนย้ายเข้ามาเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ และจะกำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

(1) การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ จะต้องจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการนำมาใช้งาน

(2) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ที่ครอบหู ถุงมือ เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์การรักษายาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ

(3) กำหนดเขตก่อสร้าง และเขตอันตรายในระหว่างการทำงาน โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการเข้าและออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอาจได้รับอันตรายได้

(4) ผู้ควบคุมเครนต้องควบคุมการกวาดของแขนเครน (Boom) ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น

(5) ในการก่อสร้างต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงาน

สำหรับงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมของโครงการ คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 36 เดือน

3) งานระบบสาธารณูปโภค

โครงการจะวางระบบท่อสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ฯลฯ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารส่วนอื่น ๆ โดยในขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 12 เดือน

4) งานตกแต่งภายในและภายนอก

โครงการจะวางระบบท่อระบายน้ำ งานถนนและจราจร ปลูกต้นไม้ จัดสวน ซึ่งส่วนนี้จะใช้เวลาประมาณ 18 เดือน โดยจะทำควบคู่ไปกับการระบบสาธารณูปโภค

5) งานเก็บทำความสะอาด

โครงการจะเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน

2.6.2 คนงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานจำนวนทั้งสิ้น 250 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกโครงการ ซึ่งมีรถบริการรับ - ส่งคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

(1) โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาคัดเลือกแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น (กรณีเป็นแรงงานต่างด้าว)

(2) ไม่อนุญาตให้คนงานพักในพื้นที่โครงการ แต่ทั้งนี้จะมีคนงานไม่เกิน 2 คน ทำหน้าที่ควบคุมสโตร์ในเวลากลางคืน

(3) โครงการจะต้องดูแลคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานภายในพื้นที่โครงการ โดยระบุสิทธิผูกขาดปฏิบัติงาน พร้อมติดบัตรแสดงข้อมูลชื่อ สกุล รหัสคนงาน แผนกที่สังกัด รวมถึงการตรวจสภาพร่างกายว่าเป็นผู้ที่ปลอดสารเสพติด บันทึกรายละเอียดลักษณะอักษร พร้อมตรวจสอบได้เสมอ

(4) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องบริเวณโครงการ

(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ คนงาน และยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยคนงานก่อสร้างจะสามารถออกจากพื้นที่ก่อสร้างได้เมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น

(6) จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV ติดตั้งไว้โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งมีห้องควบคุมเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยภายในโครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยเลือกใช้กล้องที่สามารถถ่ายภาพได้ในเวลากลางคืน และเก็บภาพที่บันทึกไว้เพื่อดูภาพย้อนหลังได้

(7) กำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนและดำเนินการโดยเด็ดขาดในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบต่าง ๆ

(8) กิจกรรมร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสาม จะต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ได้รับความคิดเห็นขอติติงประกาศบริเวณด้านหน้าโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน

1) ผังบริเวณบ้านพักคนงาน

(1) จัดให้มีป้ายแจ้งรายละเอียดที่บริเวณ ด้านหน้าบ้านพักคนงาน โดยแจ้งชื่อ บริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน พร้อมทั้งระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบในพื้นที่บ้านพักคนงาน เพื่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านไปมา สามารถติดต่อได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการพักอาศัยของคนงาน

(2) จัดทำ รั้วโดยรอบบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วน ความสูงอย่างน้อย 2 เมตรกำหนดให้มีทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเข้า-ออกของคนงาน

(3) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกบ้านพักคนงาน โดยคนงานจะสามารถออกจากบริเวณบ้านพักคนงานได้เมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น

(4) จัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ

(5) ต้องจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยโดยแยกเป็นถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยเปียก วางไว้ในบริเวณบ้านพักคนงาน

(6) จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV ติดตั้งไว้โดยรอบบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักและพื้นที่ข้างเคียง

2) อาคารพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง

- (1) จัดให้มีบ้านพักคนงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 125 ห้อง (คิดอัตราการเข้าพัก 2 คน/ห้อง)
- (2) บริเวณบ้านพักคนงาน ต้องมีรั้วล้อมรอบอย่างเป็นสัดส่วน
- (3) ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน ต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ลานซักล้าง ตลอดจนร้านค้า
- (4) อาคารพักอาศัยคนงานก่อสร้างต้องยกพื้นชั้นล่างสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตรและไม่ปลูกสร้างบนที่ลุ่ม มีน้ำขัง หรือที่ดินที่ถมด้วยขยะมูลฝอย เว้นแต่จะเป็นดินถมทับหน้าหนา 30 เซนติเมตร อาคารพักอาศัยคนงานก่อสร้าง ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและถูกสุขลักษณะ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัย
- (5) ห้องที่ใช้พักอาศัย ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.4 เมตร พื้นที่ทั้งห้องไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร สำหรับ 1 ครอบครัว (ผู้ใหญ่ 2 คน และเด็กเล็กไม่เกิน 3 คน) และไม่น้อยกว่า 5.5 ตารางเมตร สำหรับห้องพักรู และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่
- (6) ให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด
- (7) ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างเห็นชัด
- (8) ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงยอดฝั หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร
- (9) ขนาดกว้างของบันไดต้องไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งๆ มีความสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร
- (10) ฐานรากของอาคาร ต้องทำเป็นลักษณะถาวรและมีความมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย
- (11) ต้องมีทางระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ และก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้
- (12) ให้มีดวงโคมและปลั๊กอย่างละ 1 ชุด ในห้องพักคนงาน และระบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่มีความปลอดภัย
- (13) ให้จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบแห้งมือถือ อย่างน้อย 1 ชุด/อาคาร หรือติดตั้งไว้ในระยะทางไม่เกิน 45 เมตร

3) อาคารห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง

- (1) ต้องจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน

(2) ต้องจัดให้มีพื้นที่ห้องน้ำรวมและลานซักล้างสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร ต่อ 20 คน

(3) ขนาดห้องส้วมต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร

(4) ต้องจัดให้มีบ่อเก็บน้ำ หรือถังเก็บน้ำ ก๊อกน้ำ ให้เพียงพอแก่การอาบน้ำและซักล้างเสื้อผ้า

(5) ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอ ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมิตะแกรงคัดขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้

(6) การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม ต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะก่อนปล่อยน้ำสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

(7) ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำ ต้องจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ

4) การจัดการมูลฝอย

(1) จัดให้มีถังขยะที่แข็งแรง ไม่ชำรุดรั่วซึม มีฝาปิด มีจำนวนเพียงพอเหมาะสม และควรจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย (หลอดไฟ แบตเตอรี่ ฯลฯ)

(2) ที่พักมูลฝอย ต้องมีขนาดรองรับปริมาณได้เป็น 4 เท่าของมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละวัน

(3) พื้นที่บริเวณที่พักมูลฝอย หรือตำแหน่งวางถังมูลฝอยจะต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่มีน้ำขัง

(4) พื้นที่พักมูลฝอยต้องไม่ส่งกลิ่นเหม็นที่เป็นที่เดือดร้อนรำคาญ

(5) ต้องทำการขนย้ายและกำจัดมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยเป็นประจำทุกครั้งหลังจากการขนย้ายแล้วเสร็จ

5) การสุขาภิบาลอาหาร

(1) จัดให้มีสถานที่สำหรับปรุงอาหารโดยเฉพาะ และจะต้องอยู่ห่างจากแหล่งสะสมเชื้อโรค อาทิเช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ที่พักมูลฝอย

(2) อาหารที่ปรุงแล้วเสร็จ ควรจัดเก็บในภาชนะที่สะอาดและมีอุปกรณ์ปกปิด เช่น ฝาชี

(3) อุปกรณ์ที่ใช้ปรุงอาหาร หรือภาชนะใส่อาหารจะต้องทำความสะอาดและมีที่จัดเก็บที่เหมาะสม

(4) การรวบรวมมูลฝอยประเภทเศษอาหาร จะต้องรวบรวมและนำไปทิ้งยังถังพักมูลฝอยเปียกที่จัดเตรียมไว้ ไม่ทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หรือใต้ถุนอาคาร

(5) น้ำดื่ม น้ำใช้ ต้องผ่านมาตรฐานน้ำประปา

(6) ที่กักเก็บน้ำ ต้องมีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ อยู่ห่างแหล่งสะสมเชื้อโรค และจัดให้มีการล้างถังเก็บน้ำเป็นประจำ

นอกจากนี้ โครงการต้องควบคุมและดูแลการพักอาศัยของแรงงานให้อยู่ในความสงบเรียบร้อยเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง โดยกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

(1) กำหนดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและผู้ที่เกี่ยวข้องบริเวณบ้านพักคนงาน

(2) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกบ้านพักคนงาน โดยคนงานจะสามารถออกจากบริเวณบ้านพักคนงานได้เมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น

(3) กำชับให้คนงานช่วยกันรักษาความสะอาดบริเวณโดยรอบบ้านพัก และภายในบ้านพักอย่างสม่ำเสมอ

(4) กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยของคนงาน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้

- ห้ามเล่นการพนัน
- ห้ามดื่มสุรา / เสพและจำหน่ายยาเสพติด
- ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาพักอาศัยโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ห้ามทะเลาะวิวาทหรือก่อความไม่สงบในบริเวณบ้านพัก
- ห้ามนำทรัพย์สินของบริษัท ฯ ออกนอกบริเวณบ้านพัก
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซหุงต้ม ที่มีสภาพหรือลักษณะการใช้ที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงการกระทำใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินอย่างรุนแรง
- ห้ามก่อไฟก่อนได้รับอนุญาต เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- ห้ามเลี้ยงสัตว์ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน
- ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด และคำนึงถึงความปลอดภัย และปิดทุกครั้งเมื่อเลิกการใช้งาน

- เมื่อพบเห็นเหตุการณ์หรือเหตุฉุกเฉินที่อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ทราบโดยทันที

- ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร ในบริเวณที่พัก ให้ทิ้งในที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง เช่น เปิดเครื่องเสียงดังเกินไป
- ห้ามคนงานออกจากบ้านพักคนงานในยามวิกาล เวลา 23.00-07.00 น. (เว้นแต่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง)

(5) กำชับให้คนงาน ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ

(6) จัดให้มีกล้องวงจรปิด CCTV ติดตั้งไว้โดยรอบบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักและพื้นที่ข้างเคียง

ตามที่โครงการกำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการนั้น “โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงานพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน”

อนึ่ง กิจกรรมร่วมค้าโรงภาษีร้อยชักสามและกรมธนารักษ์ (ผู้พัฒนาโครงการ) จะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของโครงการ ทั้งนี้ ในการขออนุญาตโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

2.6.3 น้ำใช้

น้ำใช้สำหรับโครงการในช่วงก่อสร้าง จะใช้น้ำจากสำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่โครงการ โดยสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

จำนวนคนงาน	= 250 คน
อัตราการใช้ (Metcalf & Eddy Inc, 1979)	= 50 ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	= (250 x 50) / 1,000
	= 12.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้าง จะมีปริมาณ 17.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.6.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดสร้างห้องส้วมชาย-หญิง สำหรับคนงานไว้บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการจำนวน 16 ห้อง และเนื่องจากคนงานไม่ได้พักในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ปริมาณน้ำโสโครกจากห้องส้วมคาดว่าจะมีปริมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่หมดไปกับการก่อสร้างส่วนที่เหลือซึ่งมีปริมาณเล็กน้อยจะซึมลงดินและแห้งไปตามธรรมชาติ โดยโครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศจำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียจากคนงานให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญกรุง 36 ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำของนนทบุรีต่อไป

2.6.5 การระบายน้ำ

ในช่วงก่อสร้างโครงการกรณีที่ฝนตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำความกว้าง 0.5 เมตร ความลึก 0.25 เมตร และความลาดเอียง 1 : 500 บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการซึ่งจุดท้ายสุดของรางระบายน้ำจะมีบ่อดักขยะเพื่อให้ตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด ทราย ที่ไหลมากับน้ำฝน

ตกตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญกรุง 36 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้โครงการจะดูแลขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

2.6.6 การจราจร

ในช่วงการก่อสร้างโครงการมีรถขนส่งดิน ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเข้า-ออกโครงการประมาณ 49 เที่ยว/วัน ดังนี้

- 1) รถขนส่งดิน ประมาณ 25 เที่ยว/วัน (รถขนส่งดิน 5 คัน คันละ 5 เที่ยว)
 - 2) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 6 เที่ยว/วัน
 - 3) รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง ประมาณ 18 เที่ยว/วัน (รอบเช้า 9 เที่ยว และรอบเย็น 9 เที่ยว)
- อนึ่ง ในการขนส่งดินมีเฉพาะภายในช่วง 5 เดือนแรกของการก่อสร้างโครงการเท่านั้น

2.6.7 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างและมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน รายละเอียดแสดงดังนี้

1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28 - 67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตรโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ คอนกรีตร้อยละ 74.9-79.4 อิฐร้อยละ 12.8-14.4 เหล็กร้อยละ 4.0-5.6 กระเบื้องเซรามิกร้อยละ 2.2-3.0 กระเบื้องหลังคาร้อยละ 1.3-1.7 ยิปซัมบอร์ดร้อยละ 0.27-0.36 และไม้ร้อยละ 0.04-0.05 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.) ซึ่งมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

สำหรับมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำได้ เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น โครงการจะกำหนดผู้รับผิดชอบนำมูลฝอยดังกล่าวไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ดังนี้

- (1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ร่วงหล่นลงบนถนนและป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย
- (2) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งกวาดเก็บตะกอนฝุ่นละอองภายหลังการฉีดพรมน้ำทันที เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายอีกครั้ง
- (3) กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งของรถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเจ้าพนักงานตำรวจท้องที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้

(4) ควบคุมน้ำหนักและความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัด และกำชับผู้ขับรถให้ขับด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบกอย่างเคร่งครัด

(5) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกขนส่งและเครื่องจักรกลการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดฝุ่น มลพิษในอากาศ และเสียง

(6) ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ โดยเด็ดขาด

อนึ่ง สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการตามหนังสือเลขที่ กท 1105/413 ลงวันที่ 23 มกราคม 2563 โดยแจ้งว่า **“ปัจจุบันกองกำจัดมูลฝอยมีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ในด้านการกำจัดมูลฝอยจากการก่อสร้างรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ที่โรงกำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ตั้งอยู่ในศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ซอยอ่อนนุช 86 ถนนอ่อนนุช เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร สามารถรองรับมูลฝอยจากการก่อสร้างวันละ 500 ตัน (เฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อก ผนังอิฐมอญ และผนังปูนเท่านั้น) บริษัทฯ สามารถนำส่งมูลฝอยดังกล่าวช่วงเวลา 08.30-16.30 น. ทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ เพื่อจะได้นำเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป โดยมีค่าบริการกำจัดตันละ 500 บาท ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าบริการ พ.ศ.2543”**

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการในการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ โดยโครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการวัสดุจากการก่อสร้าง ดังนี้

(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบนำเศษวัสดุจากการก่อสร้างประเภท คอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อก ผนังอิฐมอญ และผนังปูน เท่านั้น ซึ่งมีปริมาณรวม 850.93 ตัน ส่งไปเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้างซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ

(2) กำหนดให้ผู้รับเหมานำวัสดุจากการก่อสร้างประเภทกระเบื้องเซรามิก กระเบื้องหลังคาและยิปซัมบอร์ด ซึ่งมีปริมาณ 43.1 ตัน ไปกำจัดภายนอกโครงการ แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ

(3) จัดให้มีการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนักของเศษวัสดุจากการรื้อถอน/ก่อสร้างที่นำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ ทุกครั้งที่มีการนำเศษวัสดุจากการรื้อถอน/ก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการและตรวจสอบหลักฐานการชำระค่าจัดเก็บปริมาณเศษวัสดุทั้งในช่วงรื้อถอนและก่อสร้าง

2) มูลฝอยจากกิจกรรมของพนักงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งโครงการมีพนักงานจำนวน 250 คน มีอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556) คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 250 กิโลกรัม/วัน (1,133 ลิตร/วัน) ซึ่งในการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของโรงงาน โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ดังนี้

1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยทั่วไปขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังที่ได้จัดเตรียมไว้เท่านั้น และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตบางรักมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบรวบรวมขยะมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ มายังพื้นที่พักขยะมูลฝอยรวม รวมทั้งดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่ตั้งถังขยะมูลฝอย

3) ติดต่อประสานกับสำนักงานเขตบางรัก ให้มาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้ตกค้าง เพื่อป้องกันการส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง

4) หากบริเวณพื้นที่พักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง โครงการจะต้องปรับเปลี่ยน วิธีการจัดการมูลฝอยหรือใช้สารเคมีทางชีวภาพเพื่อกำจัดกลิ่นนั้นโดยเร็ว

5) ควบคุมไม่ให้มีสัตว์พาหะนำโรคในพื้นที่โครงการ หากพบต้องกำจัดโดยทันที

2.6.8 การไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตยโดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย สามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.6.9 การป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารโครงการ มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยจากการทิ้งนุหรือการเชื่อมต่อโลหะ ซึ่งเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นกิจกรรมร่วมค้าโรงพยาบาลร้อยชักสามและกรมธนารักษ์ เป็นผู้รับผิดชอบแผนฯ โดยโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) จะต้องกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ และต้องตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ทุกวัน

2) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือไว้ภายในสำนักงานก่อสร้าง ห้องเก็บเครื่องมือช่าง และพื้นที่กองไม้แบบ และอุปกรณ์ จำนวน 1 ถัง/จุด และเพิ่มขึ้นตามชั้นที่มีการก่อสร้างโครงสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 1 ถัง/ชั้น เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

3) ติดป้ายแนะนำการใช้ถังดับเพลิงไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที

4) จัดให้มีการตรวจสอบถึงดับเพลิง ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

5) กำหนดมาตรการควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด โดยแยกที่พักคนงานออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ติดป้ายห้ามประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อาทิ ประกอบอาหาร จุดเทียน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

6) กำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ให้เป็นสัดส่วน โดยติดป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ห้ามสูบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน

7) เก็บรวบรวม คัดแยกมูลฝอยหรือเศษวัสดุที่ติดไฟง่าย และนำไปกำจัดภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง

8) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สายไฟไม่ฉีกขาด บูด บวม เปื้อนฝุ่น หรือมีรอยแตกกร้าว เพราะเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร ทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้

9) ไม่เดินสายไฟฟ้าแบบชั่วคราว ไม่ใช้ชุดสายพ่วงต่อพ่วงกันหลายชั้น เพราะกระแสไฟฟ้าจะเกินขนาดพิกัดที่กำหนด ทำให้เกิดความร้อนสูง และเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร

10) จัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้างไว้ในบริเวณที่ปลอดภัย โดยเฉพาะแอลกอฮอล์ ทินเนอร์ กาว และถังก๊าซควรเก็บให้ห่างจากจุดที่มีประกายไฟ หรือมีการเชื่อมต่อโลหะ เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นไปติด ทำให้เกิดเพลิงไหม้

11) ห้ามทาสี หรือพ่นสีบริเวณที่มีการเชื่อมต่อโลหะ เนื่องจากประกายไฟจะทำปฏิกิริยากับทินเนอร์ ทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้

12) จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อควบคุมปริมาณการใช้ไฟฟ้า และป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินขนาด ทำให้เกิดเพลิงไหม้

13) ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้า และเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติในงานก่อสร้าง

14) กรณีที่มีการเชื่อมโลหะในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีที่กำบังสะเก็ดไฟ หรือนำผ้ากันไฟมาคลุมวัสดุที่ติดไฟง่าย เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นใส่ ทำให้เกิดเพลิงไหม้

15) การทำงานที่มีประกายไฟ และความร้อนใกล้กับวัสดุที่อาจติดไฟได้ ต้องจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงตามจำนวนและชนิดที่เหมาะสมที่จะสามารถดับเพลิงได้ทันที

16) ห้ามเทน้ำมันเชื้อเพลิงหรือของเหลวไวไฟลงไปในท่อน้ำหรือท่อระบายสิ่งโสโครกอื่น ๆ

17) ก่อนเลิกงานจะต้องตัดสวิทช์ไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานทุกจุด

18) จัดอบรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยเพื่อสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการป้องกันอัคคีภัย ฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟให้กับคนงานก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตน และอพยพออกจากอาคารที่เกิดเพลิงไหม้อย่างปลอดภัย โดยติดต่อประสานกับสถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางรัก ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมอพยพหนีไฟให้กับโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

19) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ตรวจสอบตราไม่ให้นักกลางนอกเข้าพื้นที่ก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาต และเมื่อพบเห็นสิ่งทีอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ ต้องรีบรายงานให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทันที

20) จัดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์สายด่วนแจ้งเหตุเพลิงไหม้ศูนย์วิทยุพระราม 199 และสถานีตำรวจนครบาลบางรัก ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถแจ้งหน่วยงานดังกล่าวได้ทันที

นอกจากนี้ สำหรับความปลอดภัยของระบบป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างและการซ่อมแซมบูรณะกลุ่มอาคารโบราณสถาน (B5) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ติดตั้งระบบดับเพลิงชั่วคราว

- เช่น ใช้ระบบ Water mist ซึ่งฉีดน้ำเป็นละอองหมอกน้ำเพื่อดับไฟและลดความเสียหายกับวัสดุภายในอาคาร

- ติดตั้งระบบฉีดน้ำดับเพลิงชั่วคราว เพื่อกรณีเกิดเพลิงไหม้แล้วสามารถยับยั้งไม่ให้ขยายเป็นวงกว้าง

2. จัดทำถนนชั่วคราวจากถนนสาธารณะหน้าโครงการจนถึงอาคารอนุรักษ์ เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

3. จัดทำห้องศูนย์บัญชาการดับเพลิงชั่วคราว (Fire Command) บริเวณสำนักงานชั่วคราว พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ สำหรับเป็นศูนย์บัญชาการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อยับยั้งไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลาม

อย่างไรก็ตาม ในช่วงการก่อสร้างโครงการจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

1. ขั้นตอนการรายงานเพื่อแจ้งเหตุอัคคีภัย

1) แจ้งเหตุอัคคีภัยต่อบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบเหตุอัคคีภัย

(1) แจ้งต่อผู้บริหาร โครงการที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการระงับเหตุเพลิงไหม้

(2) แจ้งตัวแทนเจ้าของโครงการที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการระงับเหตุเพลิงไหม้

2) การกำหนดระดับความรุนแรงของเหตุอัคคีภัยที่เกิดขึ้นขณะนั้น

(1) ความรุนแรงของเหตุอัคคีภัยระดับที่ 1 กำหนดเป็น AI-1 (รุนแรงมาก) หมายถึง เหตุภัยที่ทำให้ผู้ประสบภัยต้องเสียชีวิต ทุพพลภาพ หรือพิการอย่างถาวรหรือเหตุอัคคีภัยนั้นส่งผลให้เกิดความเสียหาย อันตรายหรือผลกระทบขั้นรุนแรงต่อทรัพย์สินของโครงการอย่างถาวร

(2) ความรุนแรงของเหตุอัคคีภัยระดับที่ 2 กำหนดเป็น AI-2 (รุนแรงปานกลาง) หมายถึง เหตุภัยที่ทำให้ผู้ประสบภัยบาดเจ็บหรือทุพพลภาพชั่วคราว ในกรณีที่มีโอกาสนำไปสู่ความทุพพลภาพ อย่างถาวร สามารถพิจารณาให้ยกระดับความรุนแรงขึ้นไปเป็นระดับ AI-1 หรือเหตุอัคคีภัยนั้นส่งผลให้เกิดความเสียหายระดับปานกลางต่อทรัพย์สินของโครงการ พิจารณาแล้วว่าสามารถปรับปรุงหรือลดหย่อนความเสียหายได้โดยไม่ต้องรื้อถอนใหม่

(3) ความรุนแรงของเหตุอัคคีภัยระดับที่ 3 กำหนดเป็น AI-3 (ไม่รุนแรง) หมายถึง เหตุภัยที่ทำให้ผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย หรือเหตุอัคคีภัยส่งผลให้เกิดความเสียหายเล็กน้อยต่อทรัพย์สินของโครงการ

3) การรายงานเหตุอัคคีภัย

(1) ระดับที่ AI-1 (รุนแรงมาก)

(1.1) รายงานแจ้งต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ ผู้จัดการก่อสร้างโครงการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ประจำโครงการ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทันที (ภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ)

(1.2) รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ

(2) ระดับที่ AI-2 (รุนแรงปานกลาง)

(2.1) รายงานแจ้งต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ ผู้จัดการก่อสร้างโครงการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ประจำโครงการ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทันที (ภายในระยะเวลา 6 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ)

(2.2) รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ

(3) ระดับที่ AI-3 (ไม่รุนแรง)

- รายงานเป็นเอกสารแจ้งรายละเอียดเหตุการณ์ต่อตัวแทนเจ้าของโครงการ ผู้จัดการก่อสร้างโครงการ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ประจำโครงการ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบภายในระยะเวลา 3 วันทำการหลังเกิดเหตุ

2. วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1) เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย ให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการปฏิบัติดังนี้

(1) ดึงสติอย่าตื่นตระหนกไปกับเหตุการณ์

(2) กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินทันที

(3) แจ้งหน่วยงานดับเพลิงที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการทันที

(4) ในกรณีที่มีความสามารถและความพร้อมทางอุปกรณ์ ให้ลงมือควบคุมเพลิงขั้นต้นด้วยตนเอง โดยอาศัยเครื่องมือดับเพลิงชนิดมือถือที่เหมาะสม เพื่อช่วยบรรเทาความรุนแรงของอัคคีภัยในบริเวณนั้น

2) กรณีเกิดอุบัติเหตุกับบุคคล ไม่ว่าจะได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยหรือรุนแรงต้องดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้นทุกครั้ง

(1) หากได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย ให้นำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บไปทำการรักษาที่ห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่ก่อสร้าง

(2) หากได้รับบาดเจ็บรุนแรง หลังจากทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้ว ให้นำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

3) ให้ทำการสนับสนุนช่วยเหลือหน่วยงานดับเพลิงโดยการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในโครงการเพื่อส่งเสริมการทำงานของหน่วยงานให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

4) ในกรณีที่มีกำลังคนและความพร้อมทางวัสดุอุปกรณ์ ให้ดำเนินการขนย้ายวัสดุทุกชนิดที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่หรือทำลายวัสดุเหล่านั้นเพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไปยังบริเวณอื่น ๆ

5) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องมีการอพยพ ในขั้นต้นผู้ที่มิหน้าที่รับผิดชอบต้องนำกลุ่มผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องไปยังจุดรวมพลก่อนพร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนบุคคลให้ทราบจำนวนผู้เสียหายก่อนที่จะดำเนินการอพยพออกจากพื้นที่ต่อไป

6) เมื่อเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว ผู้ที่รับผิดชอบจะต้องจัดทำรายงานแจกแจงรายละเอียดของเหตุการณ์ สาเหตุของการเกิดเหตุ ความเสียหาย ผลกระทบจากเหตุการณ์ทั้งในชีวิตและทรัพย์สิน โดยในส่วนของบุคคลผู้ปฏิบัติงานต้องมีการรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้เสียชีวิตให้ฝ่ายบุคคลรับทราบก่อนจะดำเนินการช่วยเหลือในขั้นต่อไป

3. ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

หลังจากมีการประเมินและจัดระดับความรุนแรงของเหตุอัคคีภัย ให้มีการปฏิบัติการเพื่อควบคุมสถานการณ์ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ติดต่อผู้ดูแลการปฐมพยาบาลเบื้องต้นของโครงการหรือแจ้งต่อผู้ควบคุมดูแลโครงการที่อยู่ใกล้ที่สุด แจ้งสถานการณ์หรือสภาพการณ์ของเหตุอัคคีภัย ตำแหน่งจุดเกิดเหตุ รวมไปถึงจุดที่มีผู้ประสบภัยหรือบาดเจ็บ

(1) ผู้จัดการก่อสร้างโครงการติดต่อหน่วยบริการเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เป็น

(2) ผู้จัดการก่อสร้างโครงการส่งต่อข้อมูลสถานการณ์ของเหตุอัคคีภัยให้ตัวแทนเจ้าของโครงการรับทราบ

2) ผู้จัดการก่อสร้างโครงการติดต่อและอำนวยความสะดวกให้ทีมบริการเหตุฉุกเฉินเข้าปฏิบัติการในสถานที่เกิดเหตุ

3) ผู้ดูแลการปฐมพยาบาลเบื้องต้นดูแลสภาพของผู้บาดเจ็บและช่วยเหลือด้วยวิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนทีมบริการเหตุฉุกเฉินจะเข้ามารับหน้าที่

- ให้ดำเนินการช่วยเหลือตามสภาพความพร้อมของทีมงาน (ประเมินสภาพกำลังคนและอุปกรณ์เครื่องมือ)

4) ทีมบริการเหตุฉุกเฉินมาถึงสถานที่เกิดเหตุ

(1) ทีมบริการเหตุฉุกเฉินนำกำลังคนเข้าช่วยเหลือและควบคุมสถานการณ์ทันที

(2) ทีมบริการเหตุฉุกเฉินลำเลียงผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลเพื่อทำการช่วยเหลือในลำดับต่อไป

5) ทีมผู้เชี่ยวชาญเริ่มดำเนินการแบ่งพื้นที่ที่เกิดเหตุออกจากพื้นที่สาธารณะ

(1) กั้นพื้นที่ออกเพื่อทำการสำรวจและประเมินสภาพการณ์ของเหตุอัคคีภัย

(2) นำทีมเข้าปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุอัคคีภัยและช่วยเหลืออพยพผู้ที่ยังอยู่ในสถานการณ์อันตราย

(3) สร้างสภาพปลอดภัยให้กับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงและในสถานที่เกิดเหตุ

(4) ทีมงานผู้ควบคุมดูแลสถานการณ์ดูแลการติดต่อสื่อสารกับตัวแทนเจ้าของโครงการพร้อมรายงานสถานการณ์เป็นระยะๆ

6) แจ้งผู้ดูแลเรื่องการประกันภัยและผู้ประเมินระดับความเสียหายจากเหตุการณ์

7) รายงานออกเป็นเอกสารแจกแจงรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์ นำส่งให้ผู้เกี่ยวข้องถือเป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนปฏิบัติการ

4. ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการอพยพเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพที่อยู่ใกล้ที่สุดเจ้าหน้าที่แจ้งหัวหน้างานหรือผู้จัดการก่อสร้างโครงการเพื่อแจ้งสถานการณ์ให้ตัวแทนเจ้าของโครงการทราบต่อไป

2) ผู้จัดการก่อสร้างโครงการและเจ้าหน้าที่เข้าควบคุมและช่วยเหลือสถานการณ์ตามสภาพความพร้อมของทีมงาน (ประเมินจากสภาพกำลังคนและอุปกรณ์เครื่องมือ)

3) ชี้แจงให้ทีมงานและผู้ใช้อาคารภายในพื้นที่เกิดเหตุเข้าใจสถานการณ์และเตรียมพร้อมที่จะอพยพถ้าจำเป็น

4) เริ่มทำการอพยพคนงานก่อสร้างและผู้เกี่ยวข้องเบื้องต้น โดยให้ไปยังจุดรวมพลก่อนที่จะอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุต่อไป

5) ตรวจสอบจำนวนคนงานก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ครบก่อนที่จะปฏิบัติการต่อไป

(1) ผู้จัดการก่อสร้างโครงการรับทราบจำนวนผู้อพยพและผู้สูญหายเบื้องต้น

(2) ผู้อพยพรอคำสั่งปฏิบัติการขั้นตอนต่อไปในจุดรวมพล

(3) ผู้อพยพห้ามอพยพออกจากจุดรวมพลนอกจากจะได้รับคำสั่งจากทีมผู้ควบคุมดูแลโครงการ

(4) ผู้อพยพต้องให้ความร่วมมือกับทีมผู้จัดการก่อสร้างโครงการและทีมงานดูแลสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกกรณี

6) ให้มีการอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุหรือจุดรวมพลออกสู่พื้นที่ที่ปลอดภัยเมื่อได้รับคำสั่งจากทางทีมผู้จัดการก่อสร้างโครงการ

5. แนวทางการจัดแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

ทางหน่วยงานก่อสร้างมีนโยบายกำหนดให้จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยประกอบด้วยกรอบรวม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การตรวจตราพื้นที่ การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปฟื้นฟู องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกัน คือ ก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย ขณะเกิดเหตุอัคคีภัย และหลังจากเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว รายละเอียดสามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วงหลักดังต่อไปนี้

1) ก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วย แผนป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด 3 แผน คือ แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการตรวจตราพื้นที่ มีจุดประสงค์เพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเกิดเหตุอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดเหตุอัคคีภัยเบื้องต้น

2) ขณะเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วย แผนการดับเพลิง และแผนบรรเทาความเสียหายจากเหตุอัคคีภัยทั้งหมด 3 แผน คือ แผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ และแผนการบรรเทาทุกข์ ในส่วนของแผนบรรเทาทุกข์ จะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องไปจนถึงหลังเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว

3) หลังเหตุอัคคีภัยทุเลาลง จะประกอบด้วย แผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้วทั้งหมด 2 แผน คือ แผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดเหตุอัคคีภัย และแผนการปฏิรูปฟื้นฟู

นอกจากนี้ ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟในช่วงก่อสร้างจะมีการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างภายในโครงการว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ จะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วถึง โดยโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นไว้บริเวณพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่รวม 80 ตารางเมตร โดย 1 คน ใช้พื้นที่รวมพล 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น จึงสามารถรองรับจำนวนคนงานได้ถึง 320 คน ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนคนงานสูงสุดของโครงการจำนวน 250 คน

ทั้งนี้ จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการดำเนินการก่อสร้าง จะจัดให้มีการชักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการชักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิงและกู้ภัยบางรักในการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้มีการซ้อมหนีไฟทางน้ำร่วมด้วย โดยในการชักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับสถานดับเพลิงและกู้ภัยบางรัก และฝ่ายปฏิบัติการพิเศษทางน้ำ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร มาเป็นวิทยากรในการชักซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.7 รายละเอียดภายในโครงการ

2.7.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ โดยจะต่อท่อประปาผ่านมิเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) จากนั้นจะสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำของโครงการ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน B2 ของอาคารโรงแรม (B1) โดยถังที่ 1 มีความจุ 150 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีความจุ 130.8 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุรวม 280.8 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 65 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร

(2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) มีความจุ 408 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 92 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.057 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 99 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารบริการ (B2) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) อาคารภัตตาคาร (B4) และอาคารโบราณสถาน (B5) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำใต้ดินจะตั้งอยู่ใต้อาคารโรงแรม (B1) จะตั้งอยู่บนฐานรากของอาคาร โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ โดยภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำ โครงการจึงออกแบบให้ถังเก็บน้ำใต้ดินมีฝาดัง จำนวน 2 ฝาดัง แต่ละฝามีความกว้าง 0.8 เมตร และความยาว 0.8 เมตร

อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้างตะกอนสนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังที่น้ำไม่มีการหมุนเวียนโดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะปิดล้างทำความสะอาดที่ละถัง และกำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำในช่วงเวลา 24.00 - 05.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของพนักงานรวมทั้งผู้มาใช้บริการ โดยมีความถี่ในการทำสะอาด

ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน / 1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้มาใช้บริการ โรงแรมและพนักงานที่ทำงานภายในโครงการ

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากจำนวนผู้มาใช้บริการพนักงาน และพื้นที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำอุปโภค-บริโภค ปริมาณ 94.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงข้อมูลจากผู้ออกแบบงานระบบบริษัท เบคา (ไทยแลนด์) จำกัด)

ดังนั้น ในการคิดปริมาณน้ำใช้ของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคิดปริมาณตามแนวทางการออกแบบของผู้ออกแบบงานระบบ ซึ่งเท่ากับ 94.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดคิดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ปริดา เข้มเจริญวงศ์, 2534)

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด $= 2.25 \times$ ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย

ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน) $= 9.49$ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

\therefore ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด $= 2.25 \times 9.49$

≈ 22 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความต้องการน้ำใช้ของโครงการ $= 94.93$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค $= 1$ วัน

ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค $= 95.21$ ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) จำนวน 2 ถัง (สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค)

$= 280.8$ ลูกบาศก์เมตร

> 94.93 ลูกบาศก์เมตร

4) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) ปริมาณ 408 ลูกบาศก์เมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง $= 4.73$ ลูกบาศก์เมตร/นาที

ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง $= 30$ นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง $= 4.73 \times 30$

$= 141.9$ ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง $= 408$ ลูกบาศก์เมตร

> 141.9 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ถึงเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

2.7.2 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากครัว และอื่น ๆ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า **“โครงการจะมีปริมาณน้ำเสีย 82.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน”**

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ทางเดินรถด้านทิศเหนือของอาคารโรงแรม (B1) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสีย 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโครงการปริมาณ 82.64 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

2.1) บ่อพักน้ำเสีย 1 (B1-SP1) จำนวน 1 ถัง ความจุ 22.32 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากอาคารโรงแรม (B1) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังแยกตะกอน 1 (Septic Tank 1) ต่อไป

2.2) บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) จำนวน 1 ถัง ความจุ 23.20 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากอาคารบริการ (B2) อาคารกักตุน และห้องประชุม (B3) อาคารกักตุน (B4) และอาคารโบราณสถาน (B5) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังแยกตะกอน 2 (Septic Tank 2) ต่อไป

2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ประกอบด้วย

2.3.1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 9.45 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารปริมาณ 27 ลูกบาศก์เมตร/วัน และห้องพัสดุฝอยรวมปริมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่ถังแยกตะกอน 2 ต่อไป ซึ่งโครงการจะประสานให้รถสูบน้ำไขมันของสำนักงานเขตบางรัก มาสูบไปกำจัดมาสูบไปกำจัดตามที่ได้รับแจ้ง โดยจะนำไปกำจัดที่กองโรงงานกำจัดไขมันและสิ่งปฏิกูลต่อไป

2.3.2) ถังแยกตะกอน 1 (Septic Tank 1) จำนวน 1 ถัง ความจุ 22.32 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั่วไปจากอาคารโรงแรม (B1) ปริมาณ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน โดยตะกอนส่วนที่ตกในถังแยกตะกอน 1 จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้อากาศ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) ต่อไป

2.3.3) ถังแยกตะกอน 2 (Septic Tank 2) จำนวน 1 ถัง ความจุ 14.95 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั่วไปจากอาคารบริการ (B2) อาคารกักตุน และห้องประชุม (B3) อาคารกักตุน (B4) และอาคารโบราณสถาน (B5) ปริมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำเสียจากถังดักไขมัน 27.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน โดยตะกอนส่วนที่ตกในถังแยกตะกอน 2 จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้ออกซิเจน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) ต่อไป

2.3.4) ถังปรับอัตราการไหล (Equalization Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 75.60 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของถังเติมอากาศและถังตกตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมดภายในถังติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Aerator แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) และติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบเครื่องละ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 6 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

2.3.5) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 37.26 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นถังเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนี้ ยังมีรา สาหร่ายและโปรโตซัว จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในถังติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริงทั้ง 2 ชุด) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมอัตราการจ่ายอากาศ 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนต่อไป

2.3.6) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 14.21 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 9.6 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากถังเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ก้นถัง จากนั้นตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังพักตะกอนเวียนกลับต่อไป

2.3.7) ถังพักตะกอนเวียนกลับ (Return Sludge Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 5.6 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับตะกอนจากถังตกตะกอน ภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 6 เมตรเพื่อสูบน้ำตะกอนบางส่วนกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 1 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อสูบน้ำตะกอนส่วนเกินเข้าสู่ถังเก็บตะกอน

2.3.8) ถังเก็บตะกอนและย้อยตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 8.35 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากถังพักตะกอนเวียนกลับ ซึ่งโครงการจะประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท เอเชีย เวสต์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มาสูบน้ำตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทุก 15 วัน ทั้งนี้ ภายในถังติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 1 ชุด อัตราการจ่ายอากาศ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร

2.3.9) ถังพักน้ำผ่านการบำบัด (Effluent Sump) จำนวน 1 ถัง ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากถังตกตะกอน ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องและสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 10 เมตร โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วนจะเติมคลอรีนเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการปริมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำที่ส่วนที่เหลือปริมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร จะไหลเข้าสู่บ่อตรวจน้ำเสีย และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญกรุง 36 ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำของนนทบุรีต่อไป

อนึ่ง โครงการจัดให้มีบ่อตรวจน้ำเสีย จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยด้านบนของบ่อเป็นฝาตะแกรง ความกว้าง 1 เมตร และความยาว 1 เมตร เพื่อให้สามารถมองเห็นลักษณะของน้ำทิ้งของโครงการได้ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญกรุง 36 ด้านหน้าโครงการต่อไป

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน

บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาพบว่าก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทนซึ่งก๊าซในไนโตรเจน ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2554)

(1.1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็มสารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

(1.2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์ และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศ และทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

(1.3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีพื้นที่สำหรับรวบรวมก๊าซและต้องให้ความสำคัญระมัดระวังในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซมีเทน

โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการระบายอากาศ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถระบายอากาศได้ 4 เท่า (ไม่น้อยกว่า 4 เท่า) ของปริมาณห้องพักมูลฝอยเปียกแล้วต่อท่อระบายอากาศดังกล่าวเชื่อมกับบ่อกำจัดก๊าซมีเทน โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศ 68.18 วินาที (ไม่น้อยกว่า 60 วินาที) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดก๊าซมีเทนในบ่อดิน ทั้งนี้ การติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบเรื่องกลิ่นที่อาจส่งกลิ่นออกสู่ภายนอกห้องพักมูลฝอยได้อีกทางหนึ่ง

(2) การกำจัด Aerosol

เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศ ที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้น้ำกระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ลอยขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน การฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคและระบายผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีปริมาณ 23.1 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ด้วยกระบวนการกรองผ่านถ่าน Activated Carbon โดยอากาศจะไหลผ่านท่อ Vent ขนาด 150 มิลลิเมตร ที่ปลายท่อ Vent จะติดตั้งกระบอกบรรจุถ่าน ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อทำการกรองอากาศ และดูดซับละอองน้ำโดยโครงการจะเปลี่ยนถ่านทุก 2 เดือน

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ โดยมีปริมาณค่าไฟฟ้าเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 1,142.40 บาท/วัน

2.7.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

(1.1) อาคารโรงแรม (B1)

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคาร และหัวรับน้ำฝน (FD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(1.2) อาคารบริการ (B2)

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(1.3) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)

ออกแบบให้มีหัวรับน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร และวางระบายน้ำโดยรอบอาคาร ความกว้าง 0.2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 0.2 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(1.4) อาคารภัตตาคาร (B4)

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

(1.5) อาคารโอรณสถาน (B5)

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร จากนั้นจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆ อาคาร และจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

(2.1) อาคารโรงแรม (B1)

(1) ท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 1 (B1-SP1) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2.2) อาคารบริการ (B2)

(1) ท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 และ 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย จากห้องพักมูลฝอยรวม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2.3) อาคารภัตตาหาร และห้องประชุม (B3)

(1) ท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 และ 80 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย B3-SP1 และบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP1) เพื่อรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย B3-SP1 และบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP1) เพื่อรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย จากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร เข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย B3-KP1 และบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP1) เพื่อรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2.4) อาคารภัตตาหาร (B4)

(1) ท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2.5) อาคารโบราณสถาน (B5)

(1) ท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร เข้าสู่บ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) และรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ออกแบบให้มีรางระบายน้ำ ความกว้าง 300 มิลลิเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 0.2 0.3 และ 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารบริการ (B2) มีความจุ 180 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากปริมาณ 89.76 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 4 เครื่อง (ใช้งานจริง 3 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.0167 ลูกบาศก์เมตร/วินาที รวม 3 เครื่อง จะมีอัตราสูบรวม 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการไม่ให้เกินก่อนพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้วางเครื่องสูบน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน โดยออกแบบให้การทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นแบบขนาน ซึ่งกรณีที่อยู่ระหว่างการเข้าตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษา โครงการจะสามารถใช้เครื่องสูบน้ำสำรองทดแทนได้

สำหรับการระบายน้ำจากชั้นใต้ดินของแต่ละอาคารมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารโรงแรม (B1)

1.1) บ่อสูบน้ำทิ้ง B1-DP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำในชั้นใต้ดินทั้งหมด ผ่านรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร และความลึก 0.05 เมตร โดยภายในบ่อดังกล่าวติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งไปยังรางระบายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

1.2) บ่อสูบน้ำทิ้ง B1-DP2 และ B1-DP3 จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความจุ 2.25 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำในชั้นใต้ดินทั้งหมด ผ่านรางระบายน้ำมีความกว้าง 0.2 เมตร และความลึก 0.05 เมตร โดยภายในแต่ละบ่อดังกล่าวติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งไปยังรางระบายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

1.3) บ่อพักน้ำเสีย (B1-SP1) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 22.30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารโรงแรม (B1) ภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

2) อาคารบริการ (B2)

2.1) บ่อสูบน้ำทิ้ง B2-DP1 และ B2-DP2 จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความจุ 2.25 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำในชั้นใต้ดินทั้งหมด ผ่านรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร และความลึก 0.2 เมตร โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งไปยังรางระบายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

2.2) บ่อสูบน้ำเสีย B2-SP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 3.6 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำ โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปยังบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP1) ต่อไป

2.3) บ่อสูบน้ำเสีย B2-KP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 4.3 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปยังบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP1) ต่อไป

2.4) บ่อพักน้ำเสีย (B2-SP2) จำนวน 1 ถัง ความจุ 23.20 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากอาคารบริการ (B2) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) อาคารภัตตาคาร (B4) และอาคารโบราณสถาน (B5) ภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)

3.1) บ่อสูบน้ำทิ้ง B3-DP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 2.25 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำในชั้นใต้ดินทั้งหมด ผ่านรางระบายน้ำความกว้าง 0.2 เมตร และความลึก 0.2 เมตร โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งไปยังรางระบายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

3.2) บ่อสูบน้ำเสีย B3-SP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 3.6 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำ โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปยังบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) ต่อไป

3.3) บ่อสูบน้ำเสีย B3-KP1 จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 3.6 ลูกบาศก์เมตร รวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว โดยภายในบ่อดัดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.42 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียไปยังบ่อพักน้ำเสีย 2 (B2-SP2) ต่อไป

3.4) บ่อสูบน้ำลิ้น DP-B3 เพื่อรองรับน้ำลิ้นจากพื้นที่บ่อน้ำ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร ด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง

อัตราการสูบเครื่องละ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งไปยังท่อระบายน้ำบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ผ่านบ่อตรวจน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยเจริญกรุง 36 ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทบุรีต่อไป

4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่ถนนซอยเจริญกรุง 36 แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จากข้อมูลสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมหรือจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมได้ พบว่าเขตบางรัก มีพื้นที่เป็นจุดอ่อนใวน้ำท่วม ภายหลังฝนตก 5 จุด ได้แก่

(1) จุดอ่อนน้ำท่วมบนถนนพระรามที่ 4 บริเวณถนนสำนักงานสรรพากรกรุงเทพมหานครถึงโรงเรียนคริสตธรรมวิทยา

(2) จุดอ่อนน้ำท่วมบนถนนสุรวงศ์ บริเวณโรงแรมนิวยอร์กคาเดโรถึงโรงแรมนิพนสินชล่า

(3) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนสุรวงศ์ บริเวณถนนโรงเรียนบุปผานุกูลถึงตลาดศาลาแดง

(4) จุดอ่อนน้ำท่วมบนถนนสีลม บริเวณถนนโรงแรมฮอติเคย์อินน์ถึงโรงแรมทาวเวอร์อินน์

(5) จุดอ่อนน้ำท่วมบนถนนศาลาแดง บริเวณถนนสถานทูตเชคโกสโลวาเกียถึงซอยศาลาแดง 1

ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ถนนซอยเจริญกรุง 36 ไม่ได้เป็นจุดอ่อนน้ำท่วมดังกล่าว และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ แม้ว่าสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมา โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม อย่างไรก็ตามโครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้ระดับน้ำท่วมสูงขึ้น โครงการจะแจ้งให้พนักงานและผู้มาใช้บริการภายในโครงการทราบ และประชุมทีมบริหารงานและตัวแทนชุมชนเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

(2) ตรวจสอบดูแลบ่อบำบัดน้ำของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนดินในบ่อบำบัดน้ำที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

(3) ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ตั้งอยู่ภายในอาคารบริการ (B2) บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งอยู่ที่ระดับ +1.05 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนซอยเจริญกรุง 36 บริเวณด้านหน้าโครงการ) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

2.7.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร และมูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ กุ้งพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 958 กิโลกรัม/วัน หรือ 4.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน” สรุปได้ดังตารางที่ 2.7.4-1

ตารางที่ 2.7.4-1 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

กิจกรรม	อัตราการผลิต มูลฝอย* (กิโลกรัม/คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
1. อาคารโรงแรม (B1)		
- ห้องพัก จำนวน 80 ห้อง รองรับผู้มาใช้บริการ 160 คน	1	160
- ห้องออกกำลังกาย รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 57 คน	1	57
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร โรงแรม (B1)		217
2. อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)		
- ภัตตาคาร ขนาดพื้นที่ 44 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 18 คน	1	18
- พื้นที่ห้องประชุม ขนาดพื้นที่ 84 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 59 คน	1	59
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3)		77
3. อาคารภัตตาคาร (B4)		
ขนาดพื้นที่ 44 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 18 คน	1	18
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคารภัตตาคาร (B4)		18
4. อาคารโบราณสถาน (B5)		
- พื้นที่พาณิชยกรรม ขนาดพื้นที่ 88 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 30 คน	1	30
- พื้นที่จัดกิจกรรมและแสดงวัตถุโบราณ ขนาดพื้นที่ 694 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 347 คน	1	347
- ภัตตาคาร ขนาดพื้นที่ 572 ตารางเมตร รองรับผู้มาใช้บริการประมาณ 229 คน	1	229
รวมปริมาณมูลฝอยของอาคารโบราณสถาน (B5)		606
5. พนักงานภายในโครงการ	1	40
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมดของโครงการ		958

ที่มา : * สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 958 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกประเภทมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2554) ได้ดังตารางที่ 2.7.4-2

ตารางที่ 2.7.4-2 ปริมาณมูลฝอยรวมของโครงการแยกประเภทของมูลฝอย

ประเภทของมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
มูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด	162.86
มูลฝอยย่อยสลายได้ ร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด	479
มูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด	287.4
มูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด	28.74
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ	958

ตารางที่ 2.7.4-3 ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย

ประเภทของมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)	ความหนาแน่นของมูล ฝอย* (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
มูลฝอยทั่วไป	162.86	150	1.09 (162.86/150)
มูลฝอยย่อยสลายได้	479	300	1.60 (479/300)
มูลฝอยรีไซเคิล	287.4	150	1.92 (287.4/150)
มูลฝอยอันตราย	28.74	150	0.19 (28.74/150)
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ			4.80

หมายเหตุ * รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย เล่มที่ 2 กรมควบคุมมลพิษ

2) การจัดการมูลฝอย

ในการจัดการมูลฝอย ภายในพื้นที่โครงการแต่ละส่วนมีการจัดการดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนอาคารโรงแรม จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 8-10 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ได้แก่ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย) ตั้งไว้ในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยแต่ละวันจะมีพนักงานของส่วนโรงแรมมาเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

(2) พื้นที่ส่วนพาณิชยกรรม-จัดกิจกรรมและแสดงวัตถุโบราณ-ภัตตาคาร-ห้องประชุม โครงการจะกำหนดให้พื้นที่แต่ละส่วนจัดหาถังรับมูลฝอยขนาด 20 - 100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ ซึ่งแต่ละจุดจะมีถังมูลฝอย จำนวน 4 ถัง (ได้แก่ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยย่อยสลายได้

ถึงมูลฝอยรีไซเคิล และถึงมูลฝอยอันตราย) โดยแต่ละวันจะมีพนักงานของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ เก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

นอกจากนี้ พื้นที่อื่น ๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ และทางเดินภายในโครงการ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 100-200 ลิตร ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในบริเวณดังกล่าวและจะจัดให้มีพนักงานเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

อนึ่ง ในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ จะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภทและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้น ๆ โดยในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันกรณีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิง ในการขนลงมาที่ห้องพักรวมมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารบริการ (B2) โดยมีรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(1) มูลฝอยย่อยสลายได้ ได้แก่

(1.1) ของเสียที่เหลือจากการปรุงอาหาร เช่น ผักและเปลือกผลไม้ จะคัดแยกใส่ถุงดำและนำไปไว้ยังห้องพักรวมมูลฝอยย่อยสลายได้ของโครงการ

(1.2) เศษอาหาร แผนกครัวของพื้นที่กักตักอาหาร จะแยกเศษอาหารที่เหลือจากการประกอบการรวบรวมใส่ถุงดำและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย และนำมาไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยย่อยสลายได้ของโครงการ

(2) มูลฝอยทั่วไป คัดแยกมูลฝอยทั่วไปที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผงกระดาษเช็ดมือ ใส่ถุงสีน้ำเงิน และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย จากนั้นนำมาไว้ในห้องพักรวมมูลฝอยทั่วไปของโครงการ

ทั้งนี้ สำหรับมูลฝอยย่อยสลายได้และมูลฝอยทั่วไป โครงการจะประสานให้สำนักงานเขตบางรัก มารับไปกำจัดทุกวัน

(3) มูลฝอยรีไซเคิล คัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม ใส่ถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาว โดยจะให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกเป็นประเภท

(4) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น พนักงานจะรวบรวมมูลฝอยดังกล่าวจากถังมูลฝอยอันตรายซึ่งภายในรองด้วยถุงสีส้มมาวางไว้ที่ห้องพักรวมมูลฝอยอันตราย โดยการปฏิบัติงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ โครงการจะประสานให้สำนักงานเขตบางรักมาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไปทุก 15 วัน

2.7.5 ระบบโทรทัศนวงจรรวม

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศนวงจรรวมภายในอาคาร ประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณสำหรับระบบทีวีดิจิตอล

2.7.6 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 2,285 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตยซึ่งระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ)

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 230/400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้า 2,285 KVA โดยสามารถแยกปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรม

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง

ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารบริการ (B2) โดยมีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 เมตร) ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย เป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการไฟฟ้านครหลวง จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ในส่วนของโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

- 1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้า ให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตยเพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที
- 2) จัดให้มีเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ภายในห้องไฟฟ้า
- 3) ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

2.7.7 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารโรงแรม (B1)

1.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 92 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำในระดับท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.057 ลูกบาศก์

เมตร/นาฬิกา ที่ TDH 99 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารโรงแรม (B1) จำนวน 1 อาคาร อาคารบริการ (B2) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) จำนวน 1 อาคาร อาคารภัตตาคาร (B4) จำนวน 1 อาคาร และอาคารโบราณสถาน (B5) จำนวน 3 อาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ระบบท่อเย็น (Stand Pipe) จัดให้มีท่อเย็น (Stand Pipe) จำนวน 3 ท่อ ได้แก่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 1 ท่อ

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด 150 × 150 x 65 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve จำนวน 4 ชุด

(4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจัดให้มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ไว้ภายในตู้ FHC ทุกตู้

ทั้งนี้ โครงการจัดไว้บริเวณบันได ST1 ST2 และทางเดิน ชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 5 จำนวน 3 ตู้/ชั้น โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 39 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(6) ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นใต้ดิน 2 ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องสูบน้ำ และห้องพัสดุ จำนวน 2 ถัง
- ชั้นใต้ดิน 1 ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า และห้องทำน้ำร้อนจำนวน 2 ถัง
- ชั้นที่ 1-5 ติดตั้งไว้บริเวณห้องไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง/ชั้น

1.2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งบริเวณชั้นใต้ดินของอาคารบริการ (B2) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่จอดรถ ห้องเก็บของ ห้องน้ำภายในห้องพัก (ส่วนโรงแรม)

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยติดตั้งบริเวณโถงบันได และบริเวณทางเดินภายในอาคาร

(5) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm)

(6) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Wall Alarm Speaker with Light) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm)

2) อาคารบริการ (B2)

2.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 1 ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจัดให้มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาคกรอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ภายในตู้ FHC ทุกตู้

(4) ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องสูบน้ำ และห้องพัสดุ จำนวน 2 ถัง โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 42 เมตร (ไม่เกิน 45 เมตร)

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บก๊าซ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องไฟฟ้าและทางเดิน
จำนวน 8 ถัง โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 40 เมตร (ไม่เกิน 45 เมตร)

2.2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร
บริการ (B2) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่ม
ทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะ
ส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งแต่ละอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้
ทราบทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้
ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งบริเวณห้องพัสดุฝอยรวม ห้องน้ำรวมห้องจ่ายชุด
พนักงาน ห้องครัว และห้องเก็บของ

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดย
ติดตั้งบริเวณโถงบันได และบริเวณทางเดินภายในอาคาร

(5) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้
มือดึง (Manual Fire Alarm)

(6) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Wall Alarm Speaker with
Light) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm)

3) อาคารกักตุนและห้องประชุม (B3)

3.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 1 ท่อ ขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจัดให้มีระบบ
หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุ
เพลิงไหม้

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้
ภายในตู้ FHC ทุกตู้

3.2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร
บริการ (B2) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่ม
ทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะ
ส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งแต่ละอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้
ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งบริเวณห้องประชุม พื้นที่ภัตตาคาร ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ โถงบันได และบริเวณ
ทางเดินภายในอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้
ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำ
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดย
ติดตั้งบริเวณห้องประชุม โถงบันได และบริเวณทางเดินภายในอาคาร

(5) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้
มือดึง (Manual Fire Alarm)

(6) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Wall Alarm Speaker with
Light) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm)

4) อาคารภัตตาคาร (B4)

4.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 1 ท่อ ขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

(2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจัดให้มีระบบ
หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุ
เพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุม
พื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ภัตตาคารห้องน้ำชาย-หญิง และห้องเก็บของ

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ภายในตู้ FHC ทุกตู้

ทั้งนี้ โครงการจัดไว้บริเวณทางเดินชั้นที่ 1 จำนวน 1 ตู้

(4) ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่กักตักการ จำนวน 1 ถัง

4.2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งบริเวณชั้นใต้ดินของอาคารบริการ (B2) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งแต่ละอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่กักตักการ

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยติดตั้งบริเวณพื้นที่กักตักการ

(5) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm)

(6) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Wall Alarm Speaker with Light) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Fire Alarm)

5. อาคารโบราณสถาน (B5)

5.1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ภายในแต่ละอาคาร ดังนี้

(1.1) อาคาร (B5-A) จำนวน 1 ท่อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(1.2) อาคาร (B5-B) จำนวน 2 ท่อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร

(1.3) อาคาร (B5-C) จำนวน 1 ท่อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร

(2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจัดให้มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเป็ยกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุ

เพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด ติดตั้งไว้ทุกชั้นภายในทุกอาคาร

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ในตู้ FHC ทุกตู้

(4) ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาด 10 ปอนด์ จัดให้มีภายในแต่ละอาคาร

5.2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ติดตั้งบริเวณชั้นใต้ดินของอาคารบริการ (B2) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งแต่ละอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ภัตตาคาร ห้องเตรียมอาคาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่จัดแสดงวัตถุโบราณห้องเก็บของ โถงลิฟต์ โถงบันได และบริเวณทางเดินภายในอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งบริเวณห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา และห้องเก็บของ

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่จัดแสดงวัตถุโบราณ โถงบันได และบริเวณทางเดินภายในอาคาร

(5) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm)

(6) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Wall Alarm Speaker with Light) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง (Manual Fire Alarm)

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน 2 ของอาคารโรงแรม (B1) ปริมาณ 408 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 86 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที

4) ทางหนีไฟ

4.1) อาคารโรงแรม (B1) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 3 บันได ดังนี้

1) บันได ST1 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 5

2) บันได ST2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 5

3) บันได ST3 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน 2 ถึงชั้นที่ 5

4.2) อาคารบริการ (B2) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 2 บันได ดังนี้

1) บันได ST1 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 1

2) บันได ST2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 1

4.3) อาคารภัตตาคาร และห้องประชุม (B3) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 1 บันได

- บันได ST2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 1

4.4) อาคารโบราณสถาน (B5) แต่ละอาคารจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ ดังนี้

1) อาคาร (B5-A) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 3 แห่ง
(1) บันได ST1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2
(2) บันได ST2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2
(3) บันได ST3 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 2

2) อาคาร (B5-B) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

(1) บันได ST4 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 (ชั้นลอย)

(2) บันได ST5 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 2

(3) บันได ST6 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจาก ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 3

3) อาคาร (B5-C) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 1 แห่ง

- บันได ST8 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 2

5) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการ โดยได้จัดลำดับความสำคัญของแผน ฯ การจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยมีทั้งหมด 3 ช่วง 8 แผน ได้แก่

1. แผนก่อนเกิดเหตุ จะประกอบด้วย แผนป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด 3 แผน คือ แผนการอบรมแผนการณรงค้ป้องกันอัคคีภัย และแผนการตรวจตราพื้นที่ มีจุดประสงค์เพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเกิดเหตุอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดเหตุอัคคีภัยเบื้องต้น

1) แผนการอบรม

- จัดอบรมให้ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับเหตุอัคคีภัย
- จัดอบรมการซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้หน่วยงานดับเพลิงมาจำลองสถานการณ์อัคคีภัยจริงเพื่อให้ผู้ใช้อาคารและผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตนเบื้องต้นในขณะเกิดเหตุ

2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

- จัดให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาชี้แจงถึงผลกระทบที่เกิดจากอัคคีภัย พร้อมยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับผู้ปฏิบัติงานได้ตระหนักถึงอันตรายจากอัคคีภัย
- จัดอบรมการซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้หน่วยงานดับเพลิงมาจำลองสถานการณ์อัคคีภัยจริงเพื่อให้ผู้ใช้อาคารและผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตนเบื้องต้นในขณะเกิดเหตุ

3) แผนการตรวจตราพื้นที่

- มอบหมายหน้าที่ให้ผู้รับผิดชอบตรวจตราสถานที่ตามที่กำหนดพร้อมให้จัดทำรายงานผลการตรวจสอบพื้นที่ประจำวัน สัปดาห์หรือเดือนตามดุลยพินิจของผู้จัดการ โครงการ
- เมื่อตรวจพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง ต้องมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าไปตรวจสอบแก้ไขโดยทันที

2. ขณะเกิดเหตุอัคคีภัย จะประกอบด้วย แผนการดับเพลิง และแผนบรรเทาความเสียหายจากเหตุอัคคีภัยทั้งหมด 3 แผน คือ แผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ และแผนการบรรเทาทุกข์ ในส่วนของบรรเทาทุกข์ จะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องไปจนถึงหลังเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว รายละเอียดดังนี้

1) แผนการดับเพลิง

- ในกรณีเพลิงไหม้เล็กน้อยคนงานก่อสร้างที่พบเห็นเพลิงไหม้และเจ้าหน้าที่โครงการสามารถใช้เครื่องดับเพลิงมือถือดับเพลิงได้ แต่กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่จะต้องมีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทางสายด่วน 199 ให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาทำการดับเพลิงโดยที่ทีมงานดับเพลิงของโครงการต้องสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงอย่างใกล้ชิด รวมทั้งปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

2) แผนการอพยพหนีไฟ

- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการสื่อสารเพื่อการอพยพเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย และทำการอพยพคนงานก่อสร้างและผู้เกี่ยวข้องเบื้องต้นไปยังจุดรวมพลก่อนที่จะอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุต่อไป

3) แผนการบรรเทาทุกข์

- จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย โดยจะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องไปจนถึงหลังเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว

3. หลังเหตุอัคคีภัยทุเลาลง จะประกอบด้วย แผนที่ดำเนินการเมื่อเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้วทั้งหมด 2 แผน คือ แผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดเหตุอัคคีภัย และแผนการปฏิรูปฟื้นฟู

1) แผนการบรรเทาทุกข์

- จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย

2) แผนปฏิรูปฟื้นฟู

- จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

- จัดประชุมเพื่อแสดงการณเกี่ยวกับเหตุการณ์และปรึกษาหารือเพื่อแสดงความเห็นในการพัฒนาปรับปรุงทั้งในส่วนหน่วยงานและบุคคลากร

- จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่าง ๆ

- จัดตั้งโครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย เพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ

- จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บำรุงอาคารในส่วนที่เสียหาย และดำเนินการซ่อมแซม ก่อสร้างให้อาคารหิรมทรัพย์กลับมาสู่สภาพปกติ

6) การกำหนดจุดรวมพล

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง ซึ่งโครงการกำหนดจุดรวมพลจำนวน 2 จุด รายละเอียดดังนี้

1. จุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ 81.23 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ลำต้นปลุกไม้ยืนต้น) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ (มีระยะห่างจากแนวอาคาร โรงแรม (B1) ถึงจุดรวมพลไม่น้อยกว่า 6 เมตร) สามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 324 คน ซึ่งจุดรวมพลดังกล่าวสามารถรองรับผู้มาใช้บริการอาคาร โรงแรม (B1) รวมทั้งสิ้น 217 คน ได้อย่างเพียงพอ โดยแบ่งเป็น

- ผู้มาใช้บริการอาคาร โรงแรม (B1) จำนวน 160 คน

- ผู้มาใช้บริการห้องออกกำลังกาย จำนวน 57 คน

โดย 1 คน สามารถใช้พื้นที่ยืนได้ประมาณ 0.37 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร)

2. จุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ 398.70 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ลำต้นปลุกไม้ยืนต้น) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ สามารถรองรับสามารถรองรับคนได้จำนวน 1,594 คน (โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งจุดรวมพลดังกล่าวสามารถรองรับผู้มาใช้บริการอาคารภัตตาคารและห้องประชุม(B3) อาคารภัตตาคาร (B4) และอาคาร โบราณสถาน (B5) และพนักงานภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 741 คน ได้อย่างเพียงพอ

2.7.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำยาปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น (Variable Refrigerant Volume, VRV) มีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์เข้าสู่ Fan Coil เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ โดยอาศัยอุปกรณ์ท่อแบ่งจ่ายน้ำยา (REFNET Pipe System) เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้สามารถเดินท่อน้ำยาแบบหรือแยกท่อ เหมือนการเดินระบบท่อน้ำปะปา ทำให้การติดตั้งท่อน้ำยาปรับอากาศ สะดวก, ประหยัด และยืดหยุ่น กว่าเดินท่อน้ำยาในระบบเดิม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้รวมกับคุณสมบัติในข้อแรก ทำให้ระบบนี้สามารถติดตั้ง FCU, หลายชุด กับ CDU, เพียงตัวเดียวได้

ดังนั้น โครงการจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 796.65 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติซึ่งบริเวณพื้นที่นั้นต้องมีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ดโดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลเพื่อหมุนเวียนอากาศในอัตราที่ไม่น้อยกว่ากฎหมายที่กำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทั้งนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศพร้อมทั้งท่อลมระบายอากาศในบริเวณต่าง ๆ ของพื้นที่โครงการ เช่น ภายในห้องพัก ห้องประชุม พื้นที่พิพิธภัณฑสถาน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ ห้องครัว ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเก็บของ ทางเดิน บันได และที่จอดรถ เป็นต้น

2.7.9 การจราจร

1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 4 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากถนนสาทร เลี้ยวเข้าถนนเจริญกรุง ตรงผ่านแยกบางรัก ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(2) เส้นทางที่ 2 จากถนนสีลม เลี้ยวขวาที่แยกบางรัก ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(3) เส้นทางที่ 3 จากถนนสุรวงศ์ เลี้ยวซ้ายที่แยกสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 40 ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

(4) เส้นทางที่ 4 จากถนนมหานคร และถนนมหาเศรษฐี เลี้ยวขวาเข้าถนนสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกสุรวงศ์ ระยะทางประมาณ 150 เมตร เลี้ยวขวาเข้าถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) ระยะทางประมาณ 120 เมตร จะพบโครงการจะอยู่ซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวขวาออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 200 เมตร ตรงผ่านแยกบางรัก เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนเจริญกรุง และพญาไทได้

(2) เส้นทางที่ 2 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวขวาออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกบางรัก เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสีลมและถนนสุรศักดิ์ได้

(3) เส้นทางที่ 3 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวซ้ายออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 750 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกสี่พระยา ระยะทางประมาณ 800 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกนเรศ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสุรวงศ์ได้

(4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการออกถนนซอยเจริญกรุง 36 (เดินรถทางเดียว) เลี้ยวซ้ายออกถนนเจริญกรุง ระยะทางประมาณ 750 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกสี่พระยา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวถนนสี่พระยา และถนนมหาราชได้

3) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง มีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยเจริญกรุง 36 สำหรับการจราจรภายในโครงการ ถนนมีความกว้าง 6 เมตร จัดการเดินรถเป็นแบบสองทิศทาง (Two Way) ผู้ใช้มาบริการสามารถจอดรถได้ที่ชั้นใต้ดิน 1 และ 2 ของอาคาร โรงแรม (B1) ได้อย่างสะดวก

ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้รวมทั้งสิ้น 90 คัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 9 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไปจำนวน 8 คันและที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราจำนวน 1 คัน)

2. ที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร บริเวณอาคาร โรงแรม (B1) จำนวน 81 คัน แบ่งเป็น

- ชั้นใต้ดิน 1 จำนวน 40 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไปจำนวน 39 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราจำนวน 1 คัน)

- ชั้นใต้ดิน 2 จำนวน 41 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไปจำนวน 40 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราจำนวน 1 คัน)