

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ



2.1 ที่ตั้ง และการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

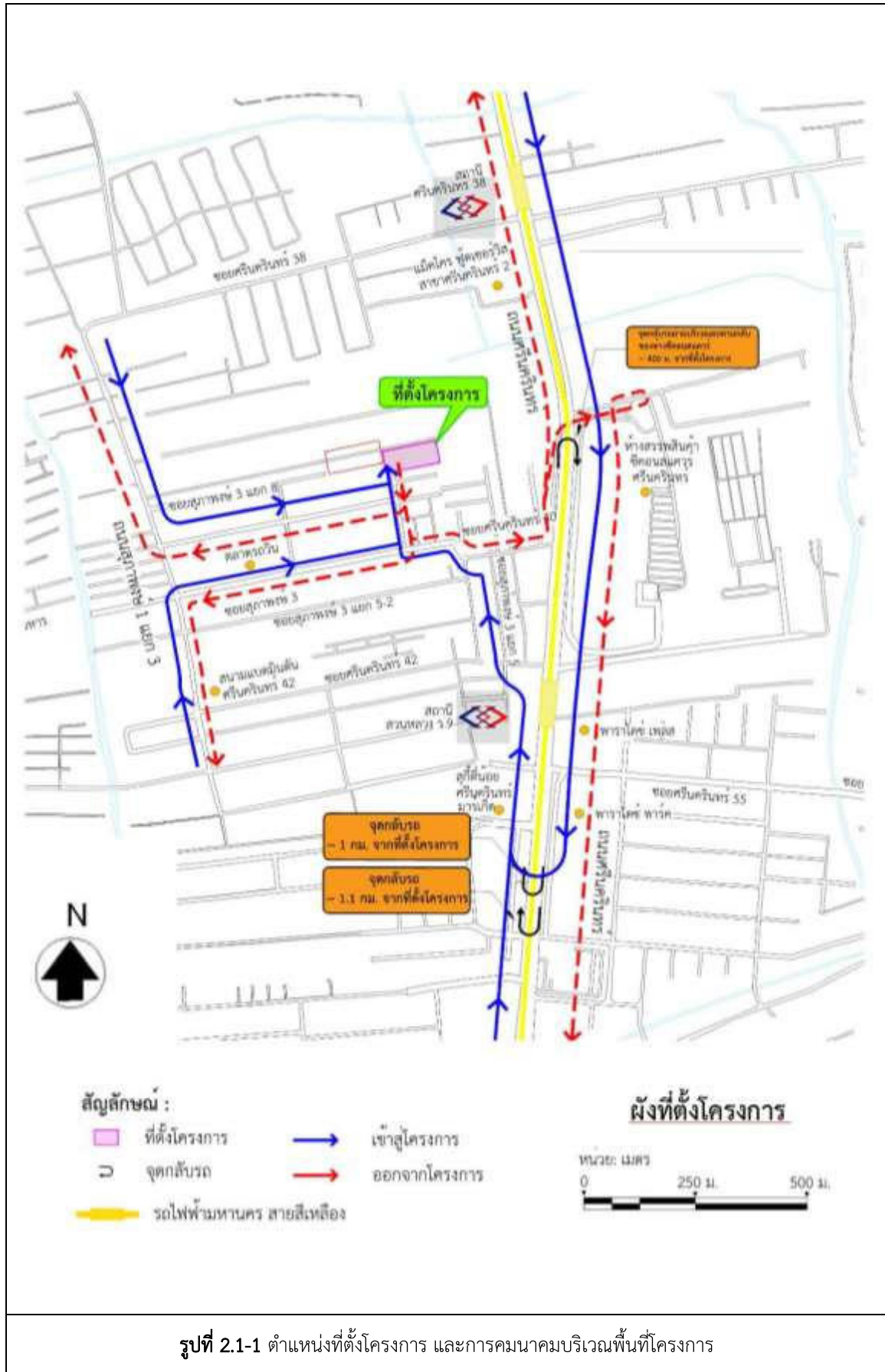
โครงการ ศุภาลัย เซนส์ ศรีนครินทร์ ตั้งอยู่ที่ ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 477 ห้องที่จอดรถยนต์ 191 คัน (ที่จอดรถผู้พิการ 6 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์/จักรยาน จำนวน 8 คัน พื้นที่สวนและถนนภายในโครงการ ที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-1

สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ราบ มีระดับพื้นที่ใกล้เคียงกับถนนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ด้านหน้าโครงการ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างมีพืชปกคลุม และบางส่วนเป็นพื้นคอนกรีต (เดือนธันวาคม 2566) ซึ่งจะทำให้การรื้อถอนเมื่อโครงการได้รับความเห็นชอบ

สำหรับพื้นที่โดยรอบโครงการมีการใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย อาคารพาณิชย์ สำนักงาน บ้านพักอาศัย อพาร์ทเมนต์ แมนชั่น ทาวน์เฮาส์ โรงแรม ร้านค้า ศูนย์การค้า ตลาด ศูนย์กีฬา พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ว่าง มีอาณาเขตติดกับพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนส่วนบุคคล กว้างประมาณ 6 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง และบริษัท ฟลูอิด เพาเวอร์ เอ็นจิเนีย จำกัด เลขที่ 74 สูง 1-3 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านทาว์นเฮาส์ สูง 4 ชั้น ของหมู่บ้าน รอยัล นครินทร์วิลเลจ เลขที่ 91, 93, 95, 97, 99, 101, 105, 107, 109 และ 9/67 และถนนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 กว้าง 13 - 14 เมตร และพื้นที่บ้านพักคนงาน สูง 1 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารชุดพักอาศัย อลิ้มันท์ ศรีนครินทร์ สูง 7 – 8 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นอาคารสำนักงาน สูง 8 ชั้น เลขที่ 64 และ 66





2.1.2 การคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

1) เส้นทางคมนาคมเข้า-ออกโครงการโดยรวม

เส้นทางและตำแหน่งเข้า-ออกโครงการ โดยมีรายละเอียดของเส้นทางและคมนาคมเข้า-ออกโครงการดังนี้

(1) เส้นทางเข้าโครงการ การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเข้าได้ ดังนี้

1. เดินทางจากถนนศรีนครินทร์ มุ่งทิศเหนือ ตรงไประยะทางโดยประมาณ 500 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยศรีนครินทร์ 42 ตรงไปอีกประมาณ 140 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 5 ตรงไปประมาณ 230 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 ตรงไปอีกประมาณ 130 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ตรงไปอีกประมาณ 160 เมตร สามารถตรงเข้าสู่โครงการได้

2. เดินทางจากถนนศรีนครินทร์ มุ่งทิศใต้ ตรงไประยะทางโดยประมาณ 1 กิโลเมตร แล้วกลับรถมุ่งสู่ถนนศรีนครินทร์มุ่งทิศเหนือ แล้วตรงไประยะทางประมาณ 520 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยศรีนครินทร์ 42 ตรงไปอีกประมาณ 140 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 5 ตรงไปประมาณ 230 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปอีกประมาณ 130 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ตรงไปอีกประมาณ 160 เมตร สามารถตรงเข้าสู่โครงการได้

3. เดินทางจากถนนสุภาพงษ์ 1 แยก 3 มุ่งทิศเหนือ ตรงไประยะทางโดยประมาณ 380 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยสุภาพงษ์ 3 ตรงไปอีกประมาณ 510 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ตรงไปอีกประมาณ 160 เมตร สามารถตรงเข้าสู่โครงการได้

4. เดินทางจากถนนสุภาพงษ์ 1 แยก 3 มุ่งทิศใต้ ตรงไประยะทางโดยประมาณ 500 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ตรงไปอีกประมาณ 530 เมตร สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้

(2) เส้นทางออกโครงการ การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการสามารถออกได้ ดังนี้

1. เดินทางตรงไปออกจากโครงการ ระยะประมาณ 160 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 ตรงผ่านแยกซอยสุภาพงษ์ 3 ตัดกับซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 5 มุ่งสู่ซอยศรีนครินทร์ 40 ตรงไปอีกประมาณ 120 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามถนนศรีนครินทร์ มุ่งทิศเหนือได้

2. เดินทางตรงไปออกจากโครงการ ระยะประมาณ 160 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 ตรงผ่านแยกซอยสุภาพงษ์ 3 ตัดกับซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 5 มุ่งสู่ซอยศรีนครินทร์ 40 ตรงไปอีกประมาณ 120 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปถนนศรีนครินทร์ มุ่งทิศเหนือ ตรงไปประมาณ 400 เมตร เพื่อกลับรถเดินทางตามถนนศรีนครินทร์ มุ่งทิศใต้ได้

3. เดินทางตรงไปออกจากโครงการ ระยะทางประมาณ 50 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ตรงไปอีกประมาณ 500 เมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามถนนสุภาพงษ์ 1 แยก 3 มุ่งทิศเหนือได้

4. เดินทางตรงไปออกจากโครงการ ระยะทางประมาณ 160 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไปตามซอยสุภาพงษ์ 3 ตรงไปอีกประมาณ 510 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามถนนสุภาพงษ์ 1 แยก 3 มุ่งทิศใต้ได้



2) ระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะรอบพื้นที่โครงการ

การคมนาคมในบริเวณเขตประเวศ มีโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายสาย โดยมีถนนสายหลักที่สำคัญที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ ซอยศรีนครินทร์ 40 และซอยศรีนครินทร์ 42 นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยซอยเชื่อมพื้นที่การเดินทางต่างๆ และถนนสายรองที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ โดยมีระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ ดังนี้

ระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะที่ให้บริการโดยรอบพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2566) มีดังนี้ (พิจารณาตามตำแหน่งที่ตั้งโครงการ)

(1) ระบบขนส่งมวลชน (องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, ขสมก.) มีการให้บริการผ่านพื้นที่ถนนศรีนครินทร์ จำนวนทั้งหมด 8 สาย ประกอบด้วยสาย 145, 3-26, 3-15, 1013, 206, 3-21, 3-27 และ 3-24 โดยป้ายรถเมล์ที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด ในฝั่งเดียวกับโครงการนั้น ป้ายรถเมล์จะตั้งอยู่บริเวณ คือ ที่หยุดรถประจำทางตรงข้ามซีคอนสแควร์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 700 เมตร

(2) รถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ลาดพร้าว - สำโรง) เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Straddle Monorail) มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทาง มีระยะทางทั้งสิ้น 30.4 กิโลเมตร รวม 23 สถานี มีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างสายสีน้ำเงินที่สถานีรัชดา (สถานีลาดพร้าวของสายสีน้ำเงิน) กับระบบขนส่งมวลชน 4 สาย คือ สายสีเทาของกรุงเทพ สายสีส้มบริเวณทางแยกลำสาละย รถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยาน (Airport Rail Link) บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 และสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง-สมุทรปราการ ที่สถานีสำโรง เริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินระยะแรก) ที่แยกรัชดา-ลาดพร้าว ไปตามแนวถนนลาดพร้าว โดยเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทาของกรุงเทพมหานครที่แยกฉลองรัชและยกระดับข้ามทางด่วนฉลองรัชจนถึงทางแยกบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาไปทางทิศใต้ตามถนนศรีนครินทร์ เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มที่ทางแยกลำสาละย ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะยกระดับข้ามทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และผ่านแยกพัฒนาการ แยกศรีนุช แยกศรีอุดมสุข แยกศรีเอี่ยม จนถึงแยกศรีเทพา จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาอีกครั้งไปทางทิศตะวันตก ตามแนวถนนเทพารักษ์ ผ่านจุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวช่วงแบริ่ง-สมุทรปราการ ที่สถานีสำโรง และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณถนนปู่เจ้าสมิงพราย รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 30.4 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานีทั้งหมด 23 แห่ง โรงจอดรถศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง อาคารและลานจอดรถแล้วเสร็จ 1 แห่ง บริเวณพื้นที่ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โดยสถานีที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด คือ สถานีศรีนครินทร์ มีระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 1.3 กิโลเมตร และสถานีสวนหลวง ร.9 มีระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 2.3 กิโลเมตร



2.2 ประเภท ขนาด และรูปแบบของโครงการ

2.2.1 ประเภท และขนาดของโครงการ

1) ประเภท และขนาดของโครงการ

โครงการ ศุภาลัย เซนส์ ศรีนครินทร์ ดำเนินการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งสิ้น 25,431.0 ตารางเมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 477 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 191 คัน (ที่จอดรถผู้พิการ 6 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์/จักรยาน จำนวน 8 คัน สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เช่น ห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ ดังนี้

- อาคาร A เป็นอาคารชุดพักอาศัย สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงที่ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า +22.90 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่

- อาคาร B เป็นอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงที่ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า +22.90 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่

- อาคาร C เป็นอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงที่ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า +22.90 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่

อาคาร A ออกแบบห้องชุดไว้ชั้นที่ 2 - 7 จำนวน 57 ห้อง อาคาร B และ อาคาร C ออกแบบห้องชุดไว้ชั้นที่ 2 - 8 ของอาคาร จำนวน 210 ห้อง/อาคาร รวมห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 477 ห้อง

2.3 การดำเนินการก่อสร้าง

2.3.1 การรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม

โครงการจะเริ่มดำเนินการรื้อถอนพื้นคอนกรีต หลังจากที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโครงการ โดยจะใช้เวลารื้อถอนประมาณ 7 วัน (ระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน) ซึ่งจะเริ่มการรื้อถอนก่อนการก่อสร้างโครงการ

1) ขั้นตอนและวิธีการรื้อถอน

การดำเนินการรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม มีขนาดพื้นที่ 410 ตารางเมตร มีความหนา 0.20 เมตร เป็นพื้น Slab On Ground และเสาไฟฟ้า สูง 6 เมตร จำนวน 46 ต้น ที่อยู่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ทำการรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม โดยใช้เครื่อง Hydraulic Breaker Power Pack แล้วนำคอนกรีตเข้ามากองและย่อยเป็นชิ้นเล็กบริเวณทางด้านทิศตะวันตกในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่ว่าง มีขนาดพื้นที่กองมูลฝอยจากการรื้อถอน 100 ตารางเมตร และทำการแยกเหล็กเส้นออก เพื่อรวบรวมนำไปขายยังร้านรับซื้อของเก่า และทยอยขนเศษคอนกรีตออกจากโครงการ และเสาไฟฟ้าเดิม จะใช้รถบรรทุกติดเครน จับยึดเสาไฟฟ้า และทำการชุดรื้อเสาไฟฟ้าขึ้นมา หรือใช้เครื่องตัดคอนกรีต จากนั้นทำการขนย้ายออกจากพื้นที่โครงการ นำไปขายหรือนำกลับมาใช้ซ้ำได้

2) ขยะจากการรื้อถอน

น้ำหนักของขยะจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิมในโครงการ จะคำนวณเป็นหน่วยตัน โดยมีความหนาแน่นของวัสดุแต่ละชนิด ดังนี้ ความหนาแน่น (Density) คือ อัตราส่วนของมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร ซึ่งเป็นสมบัติพื้นฐานทางกายภาพของสสาร โดยวัตถุที่มีมวลในหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่กำหนดมากเท่าไร ยิ่งแสดงให้เห็นว่าวัตถุดังกล่าวมีความหนาแน่นมากเท่านั้น



การจัดการขยะจากการรื้อถอน จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุ เพื่อเตรียมขนย้ายขึ้นรถบรรทุก ปิดคลุมผ้าใบอย่างมิดชิด และขนส่งออกจากพื้นที่โครงการในช่วงเวลาตามที่กฎหมายกำหนด โดยใช้ถนนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ซอยศรีนครินทร์ 40 และถนนศรีนครินทร์ เป็นเส้นทางหลัก โดยจะจัดส่งขยะประเภทต่างๆ ไปกำจัด หรือนำไปขายแยกตามประเภทขยะ มีปริมาณขยะจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตเดิม ประมาณ 212.8902 ตัน ดังนี้

มูลฝอยที่ส่งไปที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช คือ คอนกรีต ปริมาณ 196.8 ตัน กำหนดให้ผู้รับเหมาส่งไปที่โรงกำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ พร้อมทั้งจัดบันทึกปริมาณมูลฝอยที่นำไปกำจัด และเก็บหลักฐานการชำระค่าจัดเก็บของศูนย์กำจัดมูลฝอยฯ

มูลฝอยที่นำไปขาย หรือนำกลับมาใช้ซ้ำ คาดว่ามีปริมาณ 16.0902 ตัน ($0.9102 + 15.18$) คือ เหล็กเส้น และเสาไฟฟ้า กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการนำไปขายร้านรับซื้อของเก่า หรือนำกลับมาใช้ซ้ำ

ช่วงการรื้อถอน จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุ เพื่อเตรียมขนย้ายขึ้นรถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบอย่างมิดชิด และขนส่งออกจากพื้นที่โครงการในช่วงเวลาตามที่กฎหมายกำหนด ใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร โดยควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 11 ตัน (พ.ร.บ.ทางหลวง พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2549 กำหนด รถบรรทุก 6 ล้อ 2 เพลา น้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 11 ตัน น้ำหนักรวมรถไม่เกิน 15 ตัน) คาดว่าจะขนส่งเศษคอนกรีต 18 รอบ ($196.8/11$) และขนส่งเหล็กเส้นและเสาไฟฟ้า 2 รอบ ($16.0902/11$) รวมทั้งสิ้น 20 รอบ ขนส่งมูลฝอยรื้อถอนเฉลี่ย 3 รอบ/วัน จำนวน 7 วัน

การรื้อถอนจะทำในเวลาสั้นๆ ใช้ระยะเวลาในการรื้อถอนประมาณ 7 วัน ซึ่งพื้นที่กองมูลฝอยจากการรื้อถอนพื้นคอนกรีตและเสาไฟฟ้าในพื้นที่โครงการจะจัดไว้บริเวณพื้นที่ว่างด้านทิศตะวันตกพื้นที่โครงการ ซึ่งติดกับพื้นที่ว่าง จัดพื้นที่สำหรับกองเศษวัสดุรื้อถอน ขนาด 5.0×20.0 เมตร ตำแหน่งพื้นที่กองมูลฝอยมีระยะห่างจากอาคารข้างเคียง ประมาณ 22.9 - 123.8 เมตร และเว้นระยะห่างจากพื้นที่ว่างด้านทิศตะวันตก 5.0 เมตร ซึ่งอาคารข้างเคียงจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากมีระยะห่างจากพื้นที่กองมูลฝอยค่อนข้างมาก และโครงการจะจัดทำรั้วชั่วคราวแบบ Metal Sheet สูงประมาณ 6.0 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินโดยรอบโครงการ บริเวณนี้จะจัดให้มีการกันพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน มีการปิดคลุมพื้นที่กองมูลฝอยด้วยพลาสติกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและกำชับให้คนงานทำการรื้อถอนอย่างระมัดระวัง และมีการพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



2.3.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง หลังจากทำการรื้อถอนพื้นที่คอนกรีตเดิมแล้ว โครงการใช้เวลาในการรื้อถอนและปรับพื้นที่ ประมาณ 7 วัน และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 17 เดือน ดังตารางที่ 2.3-1

- ช่วงรื้อถอนพื้นที่คอนกรีต ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 วัน
- ช่วงรื้อถอนเสาไฟฟ้า ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 วัน
- ช่วงปรับพื้นที่โครงการ ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 วัน
- ช่วงงานเจาะเสาเข็ม ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน
- ช่วงงานฐานรากอาคาร และบ่อหน่วงน้ำ ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน
- ช่วงงานโครงสร้าง ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน
- ช่วงงานตกแต่ง ใช้ระยะเวลาประมาณ 9 เดือน
- ช่วงงานโครงสร้างและตกแต่งทำพร้อมกัน ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน

ตารางที่ 2.3-1 ระยะเวลาการรื้อถอนและก่อสร้าง โครงการ ศุภาลัย เซนส์ ศรีนครินทร์

ขั้นตอนการดำเนินการ		ระยะเวลา รวม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือนที่)																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ระยะเวลารื้อถอน		7 วัน																	
1	รื้อถอนพื้นที่คอนกรีต	3 วัน																	
2	รื้อถอนเสาไฟฟ้า	3 วัน																	
3	ปรับพื้นที่โครงการ	1 วัน																	
ระยะเวลาก่อสร้าง		17 เดือน																	
1	งานเสาเข็มเจาะ	3 เดือน																	
2	งานฐานรากอาคาร+บ่อหน่วง	3 เดือน																	
3	งานโครงสร้าง	6 เดือน																	
4	งานสถาปัตยกรรม	9 เดือน																	
5	งานระบบประกอบอาคาร	12 เดือน																	
6	งานระบบและงานจัดสวน	6 เดือน																	
7	งานทาสีอาคาร	4 เดือน																	

ที่มา : บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)



1) งานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม

โครงการก่อสร้างเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 อาคาร ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ออกแบบเป็นระบบเสาเข็มเจาะ ดังนี้

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ลึก 42.00 เมตร จำนวน 172 ต้น
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ลึก 42.00 เมตร จำนวน 88 ต้น

2) การก่อสร้างป้องกันระบบใต้ดิน

2.1) ระบบป้องกันดินพัง

โครงการออกแบบระบบป้องกันดินพังจากการก่อสร้างโครงการ ออกแบบเป็น ระบบ Sheet Pile ความลึก 13.0 เมตร ติดตั้งรอบบ่อหน่วยน้ำ และบ่อเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนี้

1. ปัก Sheet Pile 13.0 เมตร
2. ขุดดินทีละ Layer โดยมีความลึกประมาณ 2.0 เมตร
3. ติดตั้ง STRUT, WALE ที่ระดับ -1.50 เมตร
4. ขุดดินลึก 3.50 เมตร ติดตั้ง PLAT FORM
5. ขุดดินถึงระดับ LEAN
6. ลงทรายหยาบและบดอัดแน่น ปรับระดับและเท LEAN CONCRETE
7. เข้าแบบฐานราก ลงเหล็กฐานราก
8. เท CONCRETE FOOTING
9. เท CONCRETE พื้นบ่อ และผนังบ่อ
10. รื้อถอน STRUT, WALE ที่ระดับ -1.50 เมตร และเทพาบน้ำ
11. ถมทราย และรื้อถอน Sheet Pile

2.2) การขุดดิน Cut Slope

การก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียรวมใต้ดิน โครงการใช้วิธีการขุดดิน Cut Slope ในการก่อสร้าง มีขั้นตอน การขุดดิน ดังนี้

1. จัดทำมุมระดับ วัดระยะการเคลื่อนตัวของแนวราบและแนวตั้งระหว่างช่วงที่ขุดดิน ก่อสร้างบ่อจนกว่าจะกลบดินกลับ
2. ดำเนินการขุดดินตามระยะความลาดที่ออกแบบไว้
3. จัดให้มีบ่อสูบน้ำออก ในขณะที่ก่อสร้างบ่อใต้ดิน เพื่อไม่ให้บ่อขุดเสียเสถียรภาพหากมีน้ำใต้ดินหรือฝนตกหนัก ผิวดินที่วางฐานรากต้องแน่น ไม่เกิดการพุขึ้นมาของดินเนื่องจากน้ำ



4. ให้ทำแนวตักน้ำรอบๆ บ่อขุด เพื่อกรณีฝนตกหนักจะเป็นการผันน้ำไปส่วนอื่นๆ ที่ไม่มีการขุด เพื่อเป็นการคงเสถียรภาพของบ่อขุด
5. หลังจากสร้างบ่อเสร็จ ให้ถมรอบบ่อด้วยทราย ฆิฉิน้ำ และ Compact ให้แน่นเป็นชั้นๆ

3) ปริมาณดินขุดและโคลนเบนโทไนท์ในช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และการปรับพื้นที่สำหรับจัดสวน มีการขุดดินและถมดิน โดยมีปริมาณดินขุดดินถม ดังนี้

- (1) ปริมาณดินขุด รวม 7,395.29 ลูกบาศก์เมตร
- (2) ปริมาณดินถมกลับ 0 ลูกบาศก์เมตร
- (3) ปริมาณดินขุดส่วนที่ต้องขนออก (1) - (2) = 7,395.29 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณดินขุดส่วนที่ต้องขนออกจากโครงการ 7,395.29 ลูกบาศก์เมตร

สารละลายเบนโทไนท์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จะถูกเก็บไว้ในถังพักและปรับแต่งคุณสมบัติเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับโคลนเบนโทไนท์ต้องนำไปกำจัด ประมาณ 292.5 ลูกบาศก์เมตร จะนำมาผสมกับดินขุดที่ขนออกของโครงการ ประมาณ 7,395.29 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นสัดส่วนโคลนเบนโทไนท์ ร้อยละ 4.0 ของดินที่ขนออกทั้งหมด ซึ่งจากข้อมูลการศึกษาวิจัยโดยกรมพัฒนาที่ดินได้เสนอแนะสัดส่วนในการผสมก่อนการฝังกลบ คือเบนโทไนท์ไปผสมกับดินในอัตราส่วน 50 : 50 เพื่อให้โคลนแห้ง และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ให้รับทราบ ทั้งนี้เบนโทไนท์ที่จะใช้เป็นสารที่ทำจากดิน ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

4) การจัดการกองดินขุดรอกการขนออก

ช่วงก่อสร้างเสาเข็ม จะทำการเจาะเสาเข็มที่ละอาคาร โดยเริ่มจากอาคาร C และอาคาร A และอาคาร B เป็นอาคารสุดท้าย ซึ่งการเจาะเสาเข็ม จะทำการเจาะได้วันละ 4 ต้น/วัน จะมีปริมาณดินขุด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะมีพื้นที่ว่างซึ่งยังไม่ได้ทำการเจาะเสาเข็มใช้เป็นพื้นที่สำหรับกองดินขุดรอกการขนออกได้ โครงการจะทยอยขนดินออกไปยังพื้นที่ทิ้งดินทุกๆ 2 วัน จะมีปริมาณดิน 100 ลูกบาศก์เมตร/รอบ จะต้องใช้พื้นที่ในการกองดิน 67 ตารางเมตร กองดินสูง 1.5 เมตร มีรายละเอียดขั้นตอนการขุดและที่กองดิน ดังนี้

4.1 เริ่มทำการเจาะเสาเข็มอาคาร C เป็นอาคารแรก โดยทำการเจาะเสาเข็มได้วันละ 4 ต้น/วัน มีปริมาณดินจากการเจาะเสาเข็ม 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะกองดินขุดไว้บริเวณพื้นที่ว่างซึ่งจะก่อสร้างเป็นอาคาร A โดยทำการขนดินออกทุก 2 วัน จะมีปริมาณดิน 100 ลูกบาศก์เมตร/รอบ จะต้องใช้พื้นที่ในการกองดิน 67 ตารางเมตร กองดินสูง 1.5 เมตร จัดพื้นที่สำหรับกองดิน 70 ตารางเมตร สามารถรองรับได้เพียงพอ

4.2 ทำการเจาะเสาเข็ม อาคาร A จะนำดินขุดไปกองยังพื้นที่ว่างซึ่งจะก่อสร้างเป็นอาคาร B จัดพื้นที่สำหรับกองดิน 70 ตารางเมตร สามารถรองรับดินจากการขุด 2 วัน ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ได้เพียงพอ



4.3 ทำการเจาะเสาเข็ม อาคาร B จะนำดินชุดไปกองยังพื้นที่ว่างบริเวณอาคาร A จัดพื้นที่สำหรับกองดิน 70 ตารางเมตร สามารถรองรับดินจากการขุด 2 วัน ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ได้เพียงพอพื้นที่กองดินชุด มีระยะห่างจากอาคารข้างเคียงค่อนข้างมาก โครงการจะทำการทยอยขนดินออกจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ และโครงการจะจัดทำรั้วชั่วคราวแบบ Metal Sheet สูงประมาณ 6.0 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินโดยรอบโครงการ

5) สถานที่ทิ้งดิน และดินโคลนเบนโทไนท์

กำหนดให้ผู้รับเหมาจะนำดินชุด และดินโคลนเบนโทไนท์ที่เกิดจากการทำเสาเข็มอาคารรวม 7,687.79 ลูกบาศก์เมตร ($7,395.29 + 292.5$) นำไปทิ้งบริเวณที่ดินที่ได้จัดเตรียมไว้ มีรายละเอียด ดังนี้

5.1) รายละเอียดพื้นที่ทิ้งดิน

พื้นที่ทิ้งดิน ตั้งอยู่ที่ บริเวณที่ดินโฉนด ระบุว่า 5136 I 9822-1,5,9622-8,4 เลขที่ดิน 21 โฉนดที่ดินเลขที่ 113248 ตั้งอยู่ที่ ตำบลลำผักชี อำเภอนองจอก จังหวัดกรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 61-1-61 ไร่ หรือ 98,244 ตารางเมตร เป็นที่ดินของบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) สภาพปัจจุบันบริเวณสถานที่ทิ้งดินเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

พื้นที่ทิ้งดิน มีค่าระดับเดิมของพื้นที่ -1.05 เมตร ต่ำกว่าถนนสุขุมประชา ด้านหน้า (± 0.0 เมตร) ประมาณ -1.05 เมตร ทำการถมดินโดยร่นระยะจากพื้นที่ข้างเคียง (ค่าระดับ -1.05 เมตร) เข้ามา 4.0 เมตร และร่นระยะจากคันคลองลำพระองค์ (ค่าระดับ -1.05 เมตร) ทางทิศตะวันตก 34.0 เมตร และจัดให้มีรางระบายน้ำรอบพื้นที่ถมดิน กว้าง 1.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร และจัดให้มีบ่อดักตะกอน และบ่อล้างล้อรถ โดยปรับถมดินสูงจากระดับดินเดิมประมาณ 1.0 เมตร ทำการแต่งขอบของกองดิน Cut Slope ที่ระยะ 2.0 เมตร จะสามารถรองรับดินถมได้ 82,853.8 ลูกบาศก์เมตร ระดับดินเมื่อถมแล้วจะอยู่ที่ -0.05 เมตร

พื้นที่ทิ้งดิน จะรองรับดินถมจากโครงการอาคารชุด สุภาลัย ปาร์ค เอกมัย-พัฒนาการของบริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ระหว่างก่อสร้าง มีปริมาณดินและโคลนเบนโทไนท์ ที่ต้องขนออกจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 18,318.07 ลูกบาศก์เมตร และรองรับดินชุดส่วนที่เหลือ และดินโคลนเบนโทไนท์ ของโครงการ สุภาลัย เซนส์ ศรีนครินทร์ 7,687.79 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งรวมปริมาณดินถมทั้งสองโครงการ มีปริมาณ 26,005.86 ลูกบาศก์เมตร ($18,318.07 + 7,687.79$) พื้นที่ทิ้งดินสามารถรองรับดินถมจากทั้งสองโครงการได้อย่างเพียงพอ

จัดให้มีการป้องกันไม่ให้ดินและน้ำไหลไปยังพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

- การปรับถมดินจะมีการแต่งขอบกองดิน Cut Slope ที่ระยะ 2.0 เมตร
- กองดินมีระยะถอยร่นห่างจากพื้นที่ข้างเคียงเข้ามา 4.0 เมตร และร่นระยะจากคันคลองลำพระองค์ ทางทิศตะวันตก 34.0 เมตร
- จัดให้มีรางระบายน้ำรอบพื้นที่ถมดิน กว้าง 1.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร
- จัดให้มีบ่อดักตะกอนดิน ขนาด $1.5 \times 1.5 \times 2.0$ เมตร จำนวน 2 บ่อ
- จัดให้มีการฉีดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ที่นำดินไปถม ช่วงที่ทำการถมดินทุกครั้ง และช่วงที่ไม่ได้ทำการถมดินจะจัดให้มีผ้าใบคลุมกองดิน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นดิน
- มีบ่อล้างล้อรถบรรทุก กว้าง 6.4 เมตร ลึก 0.20 เมตร ก่อนออกจากพื้นที่ดินไปถม



- เมื่อทำการถมดินแล้วเสร็จจะทำการปลูกหญ้าคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย และฝุ่นดินฟุ้งกระจาย
- นำดินมาทิ้งเฉพาะวันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 9.00 - 15.00 น. และไม่ทำการขนส่งดินไปทิ้งในวันที่ฝนตกหรือมีพายุ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณถนน
- ผู้จัดการโครงการต้องควบคุมและตรวจสอบการนำดินไปทิ้งของผู้รับเหมา และสอบถามชุมชนข้างเคียงเดือนละครั้งขณะที่ทำการทิ้งดิน และตรวจสอบผลกระทบจากการทิ้งดินต่อคลองลำพระองค์ ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด กรณีไม่ปฏิบัติตาม หรือเกิดผลกระทบต่อคลองลำพระองค์จะต้องระงับการนำดินออกจากโครงการไปทิ้ง และกำหนดบทลงโทษ

6) งานโครงสร้าง และสถาปัตยกรรม

หลังจากเสร็จสิ้นงานฐานรากเสาเข็ม จะก่อสร้างตัวอาคารเริ่มจากงานวางคาน งานทำพื้น และทำผนังกำแพงของตัวอาคาร ทั้งนี้โครงการจะเลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่หล่อสำเร็จจากโรงงาน เช่น พื้นอาคาร สำหรับการขึ้นโครงสร้างอาคาร โครงการต้องจัดทำนั่งร้าน และคลุมส่วนของโครงสร้างอาคารที่ก่อสร้างแล้วด้วยผ้าใบรอบตัวอาคาร

สำหรับการออกแบบโครงสร้างอาคารจะคำนึงถึงการรองรับแรงสั่นสะเทือนจากการเกิดแผ่นดินไหวตามข้อกำหนด ดังนี้

- กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1301/1302-61 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 ใช้วิธีเชิงพลศาสตร์

7) งานติดตั้งระบบ

งานติดตั้งระบบ ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ ซึ่งงานนี้ดำเนินการควบคู่ไปกับงานโครงสร้างอาคาร

8) งานตกแต่ง

งานส่วนนี้จะประกอบด้วย งานตกแต่งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับภายนอกอาคาร และรวมไปถึงการจัดสวน พื้นที่สีเขียว ภูมิทัศน์ของโครงการ และจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรอบอาคาร โดยมีรายละเอียดเปลือกอาคาร ดังนี้



(1) คอนกรีตสำเร็จรูป (PRECAST CONCRETE) เป็นวัสดุไม่ติดไฟ และไม่ก่อให้เกิดการสันดาปกับวัสดุอื่น

(2) กระจก Ocean Green เป็นกระจกที่มีความโปร่งแสงสูง มีความแข็งแรง ผิวทั้งสองด้านของกระจกขนาน และเรียบสนิท ให้ภาพการมองเห็นที่ชัดเจนและภาพสะท้อนที่สมบูรณ์ มีการผสมออกไซด์ในเนื้อกระจก ช่วยลดความจ้าของแสงที่ส่งผ่านทำให้ได้แสงที่นุ่มนวลและเกิดความสบายตาในการมอง สีของกระจกยังสามารถช่วยตัดแสงที่จะส่องเข้ามาในอาคาร ทำให้ประหยัดพลังงานในอาคาร กระจกในสภาวะปกติไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากการสาดลม การกลิ้งกิน หรือการสัมผัส

(3) สีทาอาคาร เลือกใช้น้ำอะครีลิค ให้การยึดเกาะพื้นผิวดีเยี่ยม ป้องกันสีลอกเป็นฝุ่นผง ป้องกันการกัดกร่อนจากมลภาวะเป็นพิษ ทนทานการขัดถู ป้องกันคราบต่างและเกลือ ป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำ มีความทน และการสะท้อนร้อน ปกป้องภัยจากสารระเหยที่เป็นพิษก่อมะเร็ง และไร้กัลลินูน

(4) วัสดุยาแนว เป็นโพลียูรีเทนคุณภาพสูงที่มีส่วนผสมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายต่ำ มีอัตราการไหลของของเหลวออกจากยาแนวต่ำ ทำให้ลดอัตราการเกิดคราบบนผนังอาคาร สามารถยึดเกาะวัสดุได้หลากหลายชนิด สามารถยึดเกาะได้ดีมากกับวัสดุที่เป็นคอนกรีต เหมาะสำหรับงานยาแนวร่องแผ่น Precast รองรับ การเคลื่อนไหวของรอยต่อได้ดี มีค่า VOC Content ต่ำกว่าข้อกำหนดของ SCAQMD Rule 1168 และมีค่า VOC Emission ต่ำ

9) การบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง และการระบายน้ำชั่วคราว

โครงการมีการวางแผนการก่อสร้างและจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ทำรั้วโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง จัดวางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การจัดการจราจร ระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาลของคณาณก่อสร้าง โดยผังบริเวณช่วงก่อสร้าง มีรายละเอียดการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้างและการระบายน้ำชั่วคราว ดังนี้

- จัดวางระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาลของคณาณก่อสร้างให้อยู่ห่างจากบ้านพักอาศัยมากที่สุด เพื่อป้องกันปัญหาด้านกลิ่นและเสียงรบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

- จัดมีรั้วชั่วคราวแบบ Metal Sheet สูงประมาณ 6.0 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินโดยรอบโครงการ

- จัดให้มีรั้วระบายน้ำคอนกรีตชั่วคราวรอบพื้นที่ ขนาดกว้าง 0.6 เมตร

- จัดให้มีบ่อดักตะกอนดินและขยะ จำนวน 1 บ่อ บริเวณด้านหน้าโครงการ ก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ เข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8

- จัดให้มีจุดล้างล้อภายในพื้นที่ก่อสร้าง ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกดินก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ป้องกันเศษดินตกหล่นบริเวณถนนด้านหน้าโครงการและโดยรอบ และจัดเจ้าหน้าที่กวาดน้ำ เศษดินทรายบริเวณจุดล้างล้อ ป้องกันไม่ให้น้ำไหลออกบริเวณจุดล้างล้อ

- จัดให้มีเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกจากโครงการ ในช่วงฝนตกหนัก เพื่อป้องกันน้ำดินโคลนไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง



- จัดพื้นที่สำหรับรถบรรทุกให้เข้ามาจอดภายในพื้นที่โครงการ โดยไม่กีดขวางการจราจรของถนนด้านหน้าโครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

- เลือกใช้ทาวเวอร์เครนแบบแขนกระดก ควบคุมตำแหน่งการติดตั้งทาวเวอร์เครน วงแขนของทาวเวอร์เครน (Boom) และวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่บนทาวเวอร์เครนให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

10) การจัดการขยะภายในพื้นที่ก่อสร้าง

จากโครงการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย (จากการศึกษาของ รศ.อุษณีย์ อุษะเสถียร และ ดร.อัจฉรา อัครจุฑุฑชัย คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ และผศ.ดร.ธัชวีร์ สิละวัฒน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม ปี 2007) ได้ประเมินปริมาณของเสียจากการก่อสร้างอาคารสูง 5 ชั้น ขนาด 20,050 ตารางเมตร มีอัตราการผลิตของเสียค่าสูงสุด 33.17 17 กิโลกรัม/ตารางเมตร

มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารโครงการเป็นอาคารชุด สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นดังนี้

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - พื้นที่ประโยชน์ใช้สอยอาคารรวม | = 25,431.0 ตารางเมตร |
| - อัตราการผลิตของเสียเฉลี่ย | = 33.17 กิโลกรัม/ตารางเมตร |
| - ดังนั้นมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ | = $(25,431.0 \times 33.17) / 1,000$ |
| | = 843.6 ตัน |

จากการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการจัดการขยะก่อสร้างของผู้รับเหมาในประเทศไทย ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 56 ปี 2561 ในการศึกษาข้อมูลปริมาณขยะก่อสร้าง โดยเก็บข้อมูลชนิดและปริมาณขยะก่อสร้าง ทั้งสิ้น 4 โครงการ เป็นอาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นอาคารขนาดใหญ่ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และเป็นอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ พบ คอนกรีตในสัดส่วน 68.45%, เหล็ก 17.09%, ขยะทั่วไป 8.72%, เศษไม้ 4.28%, กระดาษ 1.27%, เศษแก้ว 0.13% และพลาสติก 0.07% (ตรีทิพย์ ประทุมมณี และปิยนุช เวทย์วิวัฒน์, 2561)

โดยปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท และวิธีการจัดการ ดังตารางที่ 2.3-2



ตารางที่ 2.3-2 ประเภทของมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการนำไปกำจัด

ประเภทของมูลฝอย	ร้อยละ	ปริมาณ(ตัน)	การนำไปกำจัด
1. คอนกรีต	68.45	577.4	ส่งไปที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ
2. เหล็ก	17.09	144.2	กำหนดให้ผู้รับเหมานำไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่า
3. มูลฝอยทั่วไป	8.72	73.5	ประสานให้ทางสำนักงานเขตฯ เข้ามาจัดเก็บ
4. ไม้	4.28	36.1	กำหนดให้ผู้รับเหมานำไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่า
5. กระดาษ	1.27	10.7	กำหนดให้ผู้รับเหมานำไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่า
6. กระจก	0.13	1.1	กำหนดให้ผู้รับเหมาประสานงานกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด เช่น บริษัท อินทรีไอโซเคิล จำกัด และบริษัท โอภิทานิ (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นต้น
7. พลาสติก	0.07	0.6	กำหนดให้ผู้รับเหมานำไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่า
รวมทั้งหมด	100.0	843.6	-

ทั้งนี้การจัดการขยะช่วงก่อสร้างของโครงการ จะจัดส่งมูลฝอยประเภทต่างๆ ไปกำจัด หรือ นำไปขาย มีรายละเอียด การจัดการมูลฝอยประเภทต่างๆ และบริษัทที่รับกำจัดของเสีย ดังนี้

(1) มูลฝอยที่ส่งไปที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ได้แก่ คอนกรีต ปริมาณ 577.4 ตัน กำหนดให้ผู้รับเหมาส่งไปที่โรงกำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของศูนย์ฯ พร้อมทั้งจัดบันทึกปริมาณมูลฝอยที่นำไปกำจัด และเก็บหลักฐานการชำระค่าจัดเก็บของศูนย์กำจัดมูลฝอยฯ

(2) มูลฝอยที่นำไปขาย ได้แก่ เหล็ก ไม้ กระดาษ และพลาสติก ปริมาณ 191.6 ตัน กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการนำไปขายร้านรับซื้อของเก่า

(3) มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ ปริมาณ 73.5 ตัน โครงการจะประสานให้ทางสำนักงานเขตฯ เข้ามาจัดเก็บ

(4) มูลฝอยที่ต้องจ้างบริษัทที่มีใบอนุญาตในการกำจัดนำไปกำจัด ได้แก่ มูลผลฝอยที่โรงกำจัดมูลฝอยอ่อนนุชไม่รับกำจัด เช่น กระจก ปริมาณ 1.1 ตัน โครงการจะจ้างให้บริษัทที่มีใบอนุญาตในการรับกำจัด เช่น บริษัท อินทรีไอโซเคิล จำกัด และบริษัท โอภิทานิ (ไทยแลนด์) จำกัด นำไปกำจัดต่อไป

2.3.3 รายละเอียดเกี่ยวกับคนงานก่อสร้าง

การทำงานแต่ละช่วงของการก่อสร้างจะมีการใช้คนงานในจำนวนที่ไม่เท่ากัน เนื่องจากทางโครงการ ยังไม่ได้คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง คาดการณ์ว่าในแต่ละช่วงที่จะมีการใช้คนงานมากที่สุด คือ ช่วงงานโครงสร้าง ประมาณ 200 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่ภายนอกโครงการ มีการจัดรถบริการรับ-ส่งคนงานระหว่างพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าอุปกรณ์ก่อสร้าง และสำรวจรักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบโครงการ รวมทั้งติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง



1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการได้กำหนดให้มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่สำคัญภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การใช้น้ำช่วงก่อสร้าง

แหล่งน้ำใช้ : ช่วงก่อสร้างของโครงการจะใช้น้ำประปาของการประปานครหลวง สาขา พระโขนง ดังนั้นในช่วงก่อสร้างจึงมีน้ำใช้สะดวกทั้งคนงานก่อสร้าง และการก่อสร้าง

ปริมาณการใช้น้ำ : ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีการใช้น้ำ ทั้งหมด 17.0 ลูกบาศก์-เมตร/วัน แบ่งเป็น

- น้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน อัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน (มันลิน ตันทุลเวศน์, 2532) ซึ่งคนงานก่อสร้างทำงานแบบเข้าไปเย็นกลับ จึงคิดอัตราการใช้น้ำ 50% เท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง $(50 \times 200) / 1,000 = 10.0$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

- น้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนสำหรับก่ออิฐ ฉาบผนัง ล้างอุปกรณ์ ประมาณ 7.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การสำรองน้ำ : โครงการจะจัดให้มีถังสำรองน้ำสำหรับใช้ก่อสร้าง ขนาด 20 ลูกบาศก์-เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.18 วัน

(2) การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลของคนงาน

น้ำเสียในช่วงก่อสร้างโครงการ คิดที่ 100% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น

- น้ำเสียจากส้วม คิดที่ 10% ของน้ำเสียที่เกิดขึ้น เท่ากับ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ประมาณ 494 มิลลิกรัม/ลิตร

- น้ำเสียจากการชำระล้าง $(10.0 - 1.0)$ เท่ากับ 9.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ประมาณ 154.35 มิลลิกรัม/ลิตร

คาดการณ์ว่าในแต่ละช่วงที่จะมีการใช้คนงานมากที่สุด คือ ช่วงงานโครงสร้าง ประมาณ 200 คน จากการสัมภาษณ์แรงงานไทยและต่างชาติในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ในกรุงเทพฯ และ จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือน ต.ค.-ธ.ค. 2558 พบว่า แรงงานในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง ร้อยละ 38 เป็นแรงงานหญิง และแรงงานชายร้อยละ 62 (International Labour Organization, 2016) ดังนั้นคาดว่าโครงการจะมีจำนวนคนงานหญิง ประมาณ 76 คน และคนงานชาย ประมาณ 124 คน

จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม แบ่งแยกกันระหว่างคนงานชายและหญิง โดยจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับคนงานชาย จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 9 ห้อง และอ่างล้างมือ 4 ที่ และโถปัสสาวะ 6 ที่ และสำหรับคนงานหญิง จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 10 ห้อง และอ่างล้างมือ 3 ที่ และห้องน้ำ-ห้องส้วมพนักงานชาย 4 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 ที่ และสำหรับพนักงานหญิง ห้องน้ำ-ห้องส้วม 4 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 ที่ โดยมีรายละเอียดการคิดจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ดังนี้



1) คนงานก่อสร้าง

(1) ห้องน้ำ-ห้องส้วมชาย มีจำนวนคนงานชาย 124 คน

- จำนวนคนงานชาย 80 คนแรก จัดให้มีห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 ที่
- จำนวนคนงานชาย 81 ถึง 124 คน (44 คน) จัดให้มีห้องส้วม 1 ห้อง อ่างล้างมือ 1 ที่

ดังนั้น ต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม และอ่างล้างมือ สำหรับคนงานชาย เป็น ห้องน้ำ-ห้องส้วม 4 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 ที่

- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 9 ห้อง โถปัสสาวะ 6 ที่ และอ่างล้างมือ 3 ที่

(2) ห้องน้ำ-ห้องส้วมหญิง มีจำนวนคนงานหญิง 76 คน

- จำนวนคนงานหญิง 76 คน จัดให้มีห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 ที่
- ดังนั้น ต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม และอ่างล้างมือ สำหรับคนงานหญิง เป็น ห้องน้ำ-ห้องส้วม 3 ห้อง และอ่างล้างมือ 1 ที่
- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 10 ห้อง และอ่างล้างมือ 3 ที่

2) พนักงาน

จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม และอ่างล้างมือ สำหรับพนักงานชาย 4 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 ที่ และสำหรับพนักงานหญิง ห้องน้ำ-ห้องส้วม 4 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 ที่

การบำบัดน้ำเสียจากส้วมและสิ่งปฏิกูลของคนงาน โครงการจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม จำนวน 19 ห้อง ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด และการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของพนักงาน จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม จำนวน 8 ห้อง ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสีย 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ด้านหน้าโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ซึ่งจะไหลไปทางทิศใต้ เข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนซอยศรีนครินทร์ 40 จากนั้นจะไหลไปทางทิศตะวันออก เข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนศรีนครินทร์ และไหลไปทางทิศเหนือลงสู่คลองขวางขาเข้า ซึ่งจะไหลไปเชื่อมกับคลองพระโขนง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป

ในช่วงก่อสร้างโครงการต้องมีการติดตามตรวจสอบมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่โครงการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 เป็นประจำทุก 1 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม และหาแนวทางวิธีแก้ไขปัญหากฎที่น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไม่ได้ตามค่ามาตรฐาน

ทั้งนี้ เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบ รื้อถอนห้องน้ำคนงานและบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยการสูบน้ำออกทั้งหมดแล้วนำถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปใช้ในพื้นที่ก่อสร้างอื่นต่อไป จากนั้นทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยปูนขาวก่อนกลับปิดทับพื้นที่ถาวร



3) การจัดการขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างมาจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะไม่มีการพักอาศัยภายในพื้นที่ก่อสร้าง ประเมินว่าจะมีอัตราการเกิดขยะในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน ซึ่งคิดที่ 50% ของอัตราการเกิดมูลฝอยจากการอยู่อาศัยทั่วไป 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

คนงาน จำนวน 200 คน ทำงานแบบเข้ามาเย็นกลับ คาดว่าจะมีขยะเกิดขึ้น $(200 \times 0.5) = 100$ กิโลกรัม/วัน

จัดให้มีถังรองรับขยะทั้งสิ้น 10 ถัง โดยเป็นถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 9 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียก 2 ถัง ถังขยะรีไซเคิล 3 ถัง ถังขยะทั่วไป 2 ถัง และถังขยะอันตราย 2 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถังรองรับขยะติดเชื้อ (ถังสีแดง) รองรับหน้ากากอนามัย วางไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดโครงการจะประสานงาน และเขียนคำร้องไปยังสำนักงานเขต เพื่อเสียค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัด เพื่อนำไปกำจัดมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะต่อไป

4) การระบายน้ำ

จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นรางระบายน้ำ คสล. กว้าง 0.6 เมตร รอบแนวเขตโครงการ Slope 1 : 200 โดยมีจุดระบายน้ำออกสู่ภายนอก จำนวน 1 จุด และจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินพร้อมตะแกรงดักขยะ จำนวน 1 บ่อ ระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อสร้างออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 ด้านหน้าพื้นที่โครงการ

2) บริเวณบ้านพักคนงาน

บ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะมีจำนวนคนงานสูงสุดประมาณ 200 คน ในช่วงงานก่อสร้างโครงสร้าง โดยปัจจุบันยังมิได้ดำเนินการคัดเลือกผู้รับเหมา และโครงการจะไม่จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(1) การใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำ : การใช้น้ำในบ้านพักคนงานก่อสร้างจะใช้นอกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอาบ ชำระล้าง การประกอบอาหาร ต้มกิน

- น้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง $(200 \times 200) / 1,000 = 40.0$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

การสำรองน้ำ : จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาณไม่น้อยกว่า 40 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้นาน 1 วัน ตั้งไว้ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน



(2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของคณงาน

น้ำเสียจากบ้านพักคณงานก่อสร้างจะเกิดจากกิจกรรมประจำวันทั่วไป เช่น น้ำเสียจากส้วม จากการอาบน้ำซัก และล้างภาชนะ เป็นต้น มีปริมาณน้ำเสีย 40.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) แบ่งเป็น

- น้ำเสียจากส้วม คิดที่ 10% ของน้ำเสียที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ประมาณ 494 มิลลิกรัม/ลิตร

- น้ำเสียจากการชำระล้าง (40.0-4.0) เท่ากับ 36.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ประมาณ 154.35 มิลลิกรัม/ลิตร

การบำบัดน้ำเสียจากส้วมและสิ่งปฏิกูลของคณงาน โครงการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม แบ่งแยกกันระหว่างคณงานชายและหญิง โดยจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในบ้านพักคณงาน สำหรับคณงานชาย จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 10 ห้อง และอ่างล้างมือ 4 และสำหรับคณงานหญิง จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม 10 ห้อง และอ่างล้างมือ 4 ที่

จัดให้มีห้องส้วม จำนวน 20 ห้อง โดยจะต้องตั้งให้ห่างจากบ้านพักอาศัย หรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสีย 40.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่บ้านพักคณงานตั้งอยู่

ในช่วงก่อสร้างโครงการต้องมีการติดตามตรวจสอบมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่โครงการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 เป็นประจำทุก 1 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม และหาแนวทางวิธีแก้ไขปัญหา กรณีที่น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไม่ได้ตามค่ามาตรฐาน

(3) การจัดการขยะมูลฝอย

ในบ้านพักคณงานก่อสร้างจะมีมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของคณงานก่อสร้างจำนวน 200 คน คาดว่าจะมีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ซึ่งคาดว่าจะมีขยะเกิดขึ้น 200 กิโลกรัม/วัน

จัดให้มีถังรองรับขยะทั้งสิ้น 15 ถัง โดยเป็นถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 14 ถัง แยกเป็นถังรองรับขยะเปียก 4 ถัง ถังขยะรีไซเคิล 5 ถัง ถังขยะทั่วไป 4 ถัง ถังขยะอันตราย 1 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับขยะติดเชื้อ (ถังสีแดง) รองรับหน้ากากอนามัย วางไว้บริเวณบ้านพักคณงาน ซึ่งการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดโครงการจะประสานงานและเขียนคำร้องไปยังสำนักงานเขต เพื่อเสียค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัด เพื่อนำไปกำจัดมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะต่อไป

(4) การระบายน้ำ

จัดให้มีระบบระบายน้ำโดยรอบภายในพื้นที่บ้านพักคณงานก่อสร้าง โดยมีจุดระบายน้ำออกสู่ภายนอกจำนวน 1 จุด และจัดให้มีบ่อพักน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ จำนวน 1 บ่อ ระบายน้ำออกจากพื้นที่บ้านพักคณงานออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าพื้นที่



2.3.4 การป้องกันอัคคีภัย ช่วงก่อสร้าง

1) การป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

2) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ช่วงก่อสร้าง

จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ช่วงก่อสร้าง เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้รับผิดชอบด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยโครงการ ช่วงก่อสร้าง คือ เจ้าของโครงการ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทฯ (ผู้จัดการโครงการ)

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ช่วงก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

(1) **การปฏิบัติก่อนเกิดภัย (ACTIVE SAFETY) :** เป็นการป้องกันและลดอัตราเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัยและเป็นการเตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง ให้สามารถใช้งานได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย แบ่งออกเป็น 4 แผน ได้แก่

(1.1) แผนการตรวจตรา เน้นการป้องกันการเกิดอัคคีภัย โดยจัดให้มีการตรวจตรา 5 ช่วงเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงาน ดังนี้

1. ก่อนเริ่มงาน ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ทุกวัน โดยตรวจตราอาคารที่กำลังก่อสร้าง และบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน สถานที่และวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่ายแหล่งกำเนิดความร้อน และเครื่องมือเครื่องจักร

2. ระหว่างทำงาน กรณีที่การทำงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น การทำงานที่มีประกายไฟ ต้องให้คนงานก่อสร้าง ทำงานด้วยความระมัดระวัง

3. หลังเลิกงาน ตรวจตราความเรียบร้อยของอาคารที่กำลังก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างว่าไม่มีสิ่งใดเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเพลิงไหม้ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ทุกวัน

4. ช่วงเวลากลางคืนที่ไม่มีการทำงาน ตรวจตราความเรียบร้อยของอาคารที่กำลังก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างว่าไม่มีสิ่งใดเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทุกคืน

5. ช่วงวันหยุดงาน ตรวจตราความเรียบร้อยของอาคารที่กำลังก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างว่าไม่มีสิ่งใดเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทุกวันหยุดงาน

(1.2) แผนการอบรม ผู้รับเหมาและควบคุมงานประสานงานกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เข้ามาอบรมและสาธิต ด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้กับคนงานและพนักงานประจำพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

- อบรมให้ความรู้ด้านการดับเพลิงเบื้องต้น และการอพยพหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมพล

- ฝึกอบรมการใช้เครื่องดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน



- อบรมให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้พนักงานและคนงานก่อสร้างใหม่ก่อนเข้าทำงาน

(1.3) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เพื่อเป็นการกระตุ้นและจูงใจ เป็นการให้ความรู้เรื่องการป้องกันเหตุฉุกเฉินเกิดเพลิงไหม้ โดยจัดทำการประชาสัมพันธ์ ดังนี้

- จัดทำบอร์ดแผนผังแสดงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแนวป้องกันต่างๆ ให้พนักงานทุกคนรับทราบ

- จัดทำแผนผังอาคารแสดงทางออก ทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง ติดตามทางเข้าออก และบอร์ดประชาสัมพันธ์

- ก่อนเริ่มการทำงานทุกวัน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ต้องพูดคุย ตักเตือนสร้างความตระหนักรู้ต่อการเกิดอัคคีภัย แจ้งจุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่ก่อสร้าง ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในบางจุด

(1.4) แผนจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร ตามคำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคารของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) เพื่อพิจารณาโอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้ในอาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ [วสท.], มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2559, ภาคผนวก ค. คำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร) ตามขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนี้

1. ช่วงงานโครงสร้าง โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้ในช่วงนี้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากสิ่งก่อสร้างขณะนั้น ได้แก่ คอนกรีต และเหล็กเป็นส่วนใหญ่ และเชื้อเพลิงที่มีอยู่ ได้แก่ ไม้แบบหล่อคอนกรีต ซึ่งมีความหนา ต้องใช้เวลาเผาไหม้จะลุกไหม้ นอกจากนี้อาคารมักจะเปียกชื้นเนื่องจากมีน้ำที่ใช้บ่มคอนกรีต และโอกาสที่จะทราบจุดกำเนิดไฟค่อนข้างง่าย เนื่องจากยังไม่มีการก่อผนังหรือปิดอาคาร ซึ่งถ้าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นจะสามารถระงับได้อย่างรวดเร็วโดยจัดให้มีแผนป้องกัน และดับเพลิง ดังนี้

- จัดให้มีผู้รับผิดชอบแผนการดับเพลิง คือ ผู้จัดการโครงการ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ชัดเจน เพื่อดำเนินการอย่างรวดเร็วและถูกต้อง เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

- จัดเตรียมน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงไว้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อให้สามารถใช้น้ำในการดับเพลิงได้โดยทันที

- จัดเตรียมน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงให้เพียงพอกับจำนวนเชื้อเพลิงที่สะสมไว้ในอาคาร ซึ่งจะมีน้ำที่ใช้บ่มคอนกรีต น้ำใช้ในห้องน้ำของคนงานก่อสร้าง และมีการติดตั้งระบบท่อน้ำตามระดับความสูงของงานโครงสร้าง จึงสามารถใช้น้ำในการดับเพลิงได้โดยทันที

- จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหาลมประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้สูบน้ำดับเพลิงและควบคุมเพลิงไหม้ไม่ให้ขยายวงกว้าง ในระหว่างรอรอดดับเพลิงมาระงับเหตุเพลิงไหม้ โดยเลือกเครื่องสูบน้ำขนาดท่อสูบน้ำและจำนวนเครื่องสูบน้ำ ให้เหมาะสมกับขนาดโครงการ



2. ช่วงงานสถาปัตยกรรม-งานระบบไฟฟ้า-เครื่องกล ส่วนที่ 1 โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้เริ่มจะมีมากขึ้นกว่าการก่อสร้าง ในช่วงงานโครงสร้าง เนื่องจากมีวัสดุที่ติดไฟได้ เช่น วงกบประตู ท่อ PVC เป็นต้น และจะมีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น งานเชื่อมท่อถึงน้ำดับเพลิง ท่อระบบปรับอากาศ เป็นต้น ประกอบกับทัศนวิสัยของอาคารแต่ละชั้น เริ่มมีมุมที่เป็นมุมอับ เนื่องจากการทำผนังภายใน ทำให้โอกาสตรวจสอบกรณีเกิดเพลิงไหม้ทำได้ยากขึ้น อย่างไรก็ตาม โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้ในช่วงนี้ยังน้อย เนื่องจากวัสดุส่วนใหญ่ยังเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟหรือติดไฟได้ยากเนื่องจากมีความหนา เช่น วัสดุที่ทำวงกบ เป็นต้น โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้อาจมาจากเศษวัสดุการสับบุหรี และไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องมืออาจเกิดการลัดวงจร เป็นต้น โดยจัดให้มีแผนป้องกัน และดับเพลิง ดังนี้

- ตรวจสอบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง ให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับดับเพลิง และตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหาคาม และเครื่องดับเพลิงมือถือ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งาน และมีประสิทธิภาพได้ตลอดเวลา

- ในกรณีที่งานระบบสุขาภิบาลติดตั้งแล้ว ให้ดำเนินการติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้ควบคู่ กับการก่อสร้างอาคาร ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิง โดยให้พิจารณาเดินระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อในกรณีที่ก่อสร้างไปยังระดับชั้นสูงของอาคาร หากเกิดเพลิงไหม้จะได้ใช้ระบบดับเพลิง ดังกล่าวเพื่อควบคุมเพลิง

- จัดให้มีถังดับเพลิงให้เพียงพอกับชนิดของงานก่อสร้างในแต่ละชั้น โดยแบ่งถังดับเพลิงออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกวางประจำอยู่ในตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ตามแผนการดับเพลิง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ส่วนที่สองวางไว้ในตำแหน่งต่างๆ ที่ทำงานแล้วเสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟ

3. ช่วงงานตกแต่งภายใน และงานไฟฟ้า-เครื่องกล ส่วนที่ 2 สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัยสำหรับขาย จะมีการตกแต่งค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะมีเฉพาะประตูทางเข้าแต่ละห้องชุดที่ทำด้วยไม้ ส่วนภายในจะมีการตกแต่งเฉพาะฝ้า และห้องน้ำเท่านั้น ทำให้โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้จะน้อย โดยจัดให้มีแผนป้องกัน และดับเพลิง ดังนี้

- จัดให้มีการเตรียมน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และตลาดตลอดเวลา
- ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง และท่อเย็นดับเพลิง (ท่อแห้ง) เพื่อเติมน้ำเข้าสู่ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)

- ติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) และสายดับเพลิง ให้ครอบคลุมได้ทั้งอาคาร และมีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ให้สามารถใช้สายดับเพลิงได้ถูกต้อง

- จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือ ประจำอยู่ที่ตู้เก็บสายดับเพลิง และในจุดที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น จุดที่มีการเชื่อมต่อเหล็ก-ท่อทองแดง จุดที่มีการพ่นสีด้วยเครื่องอัดลม เป็นต้น

- จัดการเศษวัสดุก่อสร้าง และบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ เศษไม้ ฉนวน และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น กล่องกระดาษ ถังทินเนอร์ ถังสี เป็นต้น แล้วควบคุมให้มีปริมาณของเศษวัสดุดังกล่าวกระจายอยู่ตามที่ต่างๆ ให้น้อยที่สุด โดยหลังเลิกงานให้คนงานก่อสร้างนำลงมาทิ้งในบริเวณที่จัดเก็บด้านล่างอาคารเป็นประจำทุกวัน



- ห้ามเก็บถังก๊าซหุงต้มไว้ภายในอาคารระหว่างการก่อสร้าง ให้นำถังก๊าซหุงต้มออกจากพื้นที่ทำงาน หลังเลิกงานทุกครั้ง สำหรับชั้นใต้ดิน ห้ามนำวัสดุก่อสร้างมาเก็บไว้ในบริเวณชั้นใต้ดิน รวมทั้งวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงไวไฟ เช่น ถังก๊าซหุงต้ม ถังก๊าซออกซิเจน และถังน้ำมันชนิดต่างๆ โดยให้นำไปเก็บภายนอกอาคาร จัดให้มีการป้องกันอัคคีภัยและตรวจสอบดูแลอยู่ตลอดเวลา

(2) การปฏิบัติขณะเกิดภัย (PASSIVE SAFETY) : เป็นการบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉินขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย 2 แผน ได้แก่

(2.1) แผนการดับเพลิง เพื่อเป็นการควบคุมเหตุเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้น จึงต้องมีการวางแผนดับเพลิงเพื่อลดอัตราการเกิดเหตุ หรือหากเกิดเพลิงไหม้จะต้องรีบระงับเหตุให้มีความรุนแรงลดลงหรือควบคุมไม่ให้มากขึ้น และจะต้องทำให้ลดลงหรือหมดสิ้นไป เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือความเสียหายของทรัพย์สิน

1. เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้พบเห็นเหตุเพลิงไหม้ประเมินสถานการณ์ว่าสามารถดับเพลิงได้ด้วยตนเองได้หรือไม่

- ถ้าดับได้ ให้รีบดับเพลิงทันที

- ถ้าดับไม่ได้ ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.) เพื่อเข้าดับเพลิง และประเมินสถานการณ์ว่าดับได้หรือไม่ หากยังไม่สามารถดับเพลิงได้ให้รีบแจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง เพื่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเข้าดำเนินการดับเพลิง

2. เมื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.) ยืนยันสถานที่เกิดเหตุเรียบร้อยแล้ว ประเมินสถานการณ์ ว่าสามารถดับเพลิงได้หรือไม่

- ถ้าดับได้ ให้ทีมผจญเพลิง เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ทันที เมื่อไฟดับแล้วให้ทีมผจญเพลิง แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงให้รับทราบ

- ถ้าดับไม่ได้ ให้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง แจ้งหน่วยงานดับเพลิงภายนอก โดยแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ทีเบอร์ 199 และแจ้งข้อมูลผ่านทางทีมประชาสัมพันธ์ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้พนักงาน และคนงานก่อสร้างอพยพ โดยผู้รับผิดชอบอาคาร หรือเจ้าของโครงการ หรือผู้รับผิดชอบแผน ต้องอยู่อำนวยความสะดวกกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

3. ทีมอพยพ นำทางพนักงาน และคนงานก่อสร้างอพยพไปถึงจุดรวมพลตามแผนอพยพหนีไฟต่อไป

(2.2) แผนการอพยพหนีไฟ เพื่อให้การอพยพพนักงานและคนงานก่อสร้างออกจากตัวอาคารที่ก่อสร้างหรือสถานที่เกิดเหตุในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นไปอย่างรวดเร็วและปลอดภัย สามารถตรวจสอบได้ว่ามีพนักงานติดอยู่ในอาคารหรือไม่ โดยปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟที่ได้ฝึกอบรมไว้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ผู้อำนวยการดับเพลิงแจ้งให้อพยพหนีไฟ เมื่อได้ยินเสียงประกาศ เสียงตามสาย/สัญญาณกริ่งแจ้งว่ามีเหตุเพลิงไหม้ให้ปฏิบัติ ดังนี้



1. กรณีเกิดเพลิงไหม้ หตุการปฏิบัติหน้าที่ทันทีและรอฟังประกาศให้อพยพจากศูนย์
อำนวยการดับเพลิง

2. เมื่อได้ยินประกาศให้อพยพ พนักงานและคนงานก่อสร้างทุกคนต้องอพยพออกจาก
พื้นที่ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ ออกไปสู่จุดรวมพลในเบื้องต้นกำหนดให้บริเวณพื้นที่ว่างด้านหน้าอาคารโครงการ โดยเดินตาม
ผู้นำทางของหน่วยงานเพื่อไม่ให้เกิดการพลัดหลงในการอพยพ

3. เมื่อไปถึงจุดรวมพล ให้พนักงานและคนงานก่อสร้างทุกคนเข้าแถวตามแต่ละ
หน่วยงานเพื่อทำการเช็คชื่อและจำนวนพนักงานและรอฟังคำสั่งจากศูนย์อำนวยการดับเพลิงต่อไป

(3) การปฏิบัติหลังเกิดภัย (RENOVATE) : เป็นการบริหารจัดการหลังอัคคีภัยสิ้นสุดลงแล้ว
ประกอบด้วย

(3.1) การรายงานตัวและประเมินผลการปฏิบัติงาน หลังจากที่ศูนย์อำนวยการดับเพลิง
ประกาศยกเลิกเหตุการณ์เพลิงไหม้แล้ว ชุดปฏิบัติการของศูนย์อำนวยการดับเพลิงทุกคนต้องมารายงานตัวต่อ
ผู้บัญชาการดับเพลิง ที่ศูนย์อำนวยการดับเพลิง เพื่อทำการประเมินผลการปฏิบัติงานและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่กำลัง
ปฏิบัติงาน โดยให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้บันทึกและสรุปไว้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป

(3.2) การสำรวจและประเมินความเสียหาย เมื่อมีการสรุปผลการปฏิบัติงานและปัญหาในการ
ปฏิบัติงานแล้ว ชุดปฏิบัติการศูนย์อำนวยการดับเพลิง จะต้องออกสำรวจพื้นที่เกิดเหตุอีกครั้ง เพื่อรวบรวมความ
เสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดและสรุปความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3.3) ถอดบทเรียน พร้อมทั้งสอบสวนค้นหาสาเหตุของการเกิดเหตุเพลิงไหม้ และจัดทำ
รายงานสรุปผลให้รับทราบ เพื่อดำเนินการหาวิธีป้องกันแก้ไขร่วมกัน และป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำอีก

(3.4) แผนการปฏิรูปฟื้นฟู เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรวบรวมข้อมูลและปัญหาต่างๆ และ
นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อหาแนวทางปรับปรุงให้ดีขึ้น

