

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ Inside Bangkok Sukhumvit (โรงแรม อินน์ไซด์ กรุงเทพ สุขุมวิท) เข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อยื่นต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ตามหนังสือที่ ทส1010.5/13188 ลงวันที่ 23 กันยายน 2562 ดังแสดงใน **ภาคผนวก ก-1** ทั้งนี้โครงการได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุด ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ระยะดำเนินการ) ดังแสดงใน **ภาคผนวก ก-3** โครงการ Inside Bangkok Sukhumvit (โรงแรม อินน์ไซด์ กรุงเทพ สุขุมวิท) ของบริษัท เดอะ ไฮเทล สุขุมวิท 50 จำกัด ตั้งอยู่ที่บริเวณถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารประเภทโรงแรม สูง 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพัก 208 ห้อง ภัตตาคาร สระว่ายน้ำและจอยรยนต์ มีพื้นที่อาคารรวม 14,595.00 ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน 102 คัน

โครงการ Inside Bangkok Sukhumvit (โรงแรม อินน์ไซด์ กรุงเทพ สุขุมวิท) ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” ได้มอบหมายให้บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเลขทะเบียน ว-133 ดังหนังสือเลขที่ ออก 0310/(1)2209 เป็นผู้วิเคราะห์ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการตลอดจนเป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงเปิดดำเนินการฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ อินน์ไซด์ บายมีเลีย แบงค็อก สุขุมวิท
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : 1472 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 (ภาพที่ 1.2-1) มีอาณาเขตติดต่อในทิศทางต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | โครงการ Intanin mantion ถัดไปเป็นอาคารสำนักงานให้เช่า ขนาด 4 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารพาณิชย์ สูง 4 ชั้น จำนวน 3 คูหา (บริษัท ไทยสตาช จำกัด) และพื้นที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ถัดไปเป็น ถนนสุขุมวิท เขตทางกว้าง 31.50 - 32.00 เมตร (บริเวณด้านหน้าโครงการ) |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | โครงการ RHYTHM Sukhumvit |
| ทิศใต้ | ติดกับ | พื้นที่จัดสวนของ โครงการ RHYTHM Sukhumvit |

สภาพแวดล้อมโดยรอบ

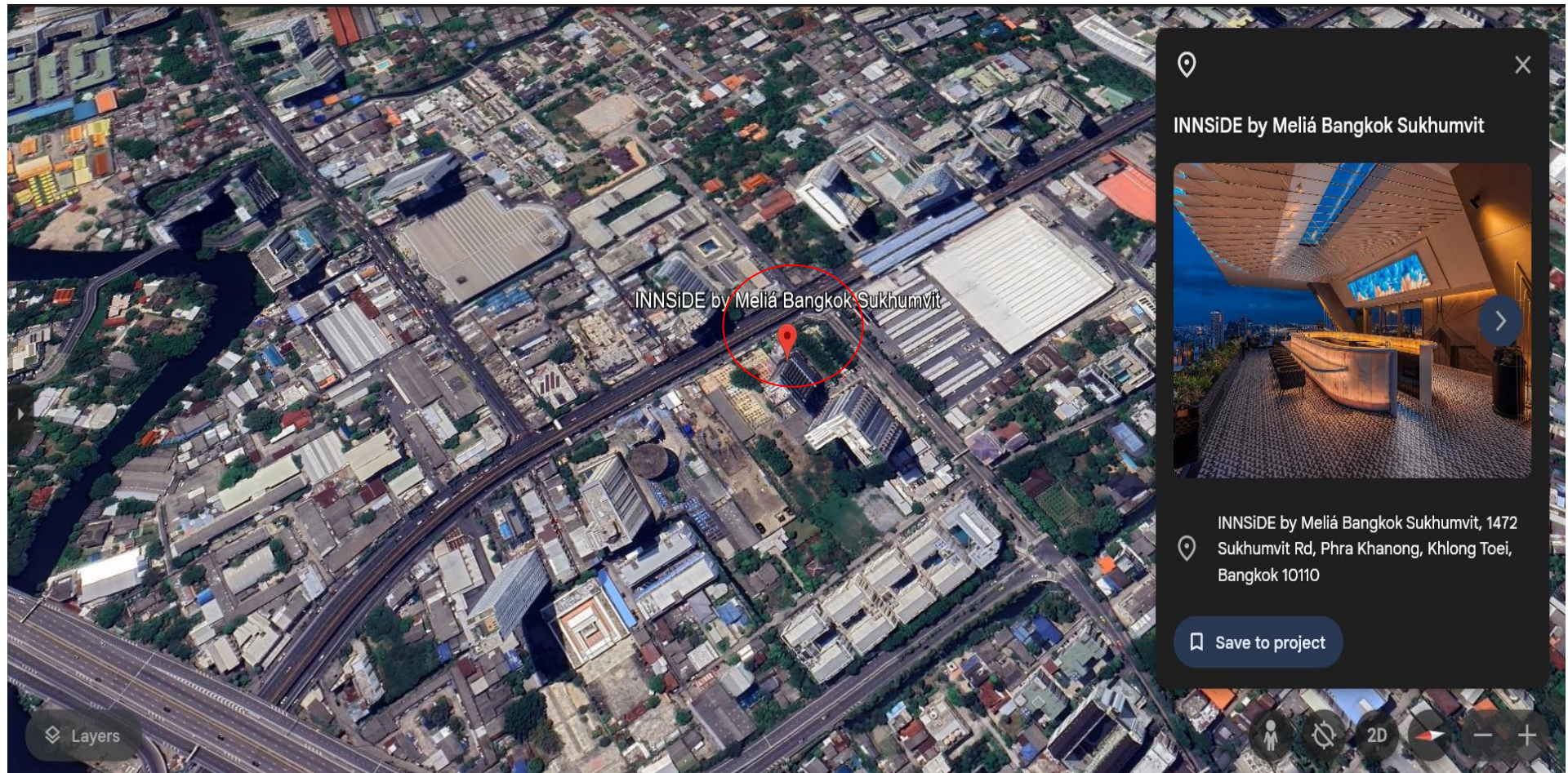
สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการโดยทั่วไปในปัจจุบันส่วนใหญ่ มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า อาคารพิกอาศัย และโรงแรม ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ที่กำหนดให้บริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ในที่ดินประเภท พ.3 (สีแดง) บริเวณ พ.3-33 เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชยกรรมของเมือง เพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป

- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : บริษัท เดอะ โฮเทล สุขุมวิท 50 จำกัด ปัจจุบันเปิดดำเนินการภายใต้
ชื่อ อินน์ไซด์ กรุงเทพ สุขุมวิท โดยบริษัท เดอะ โฮเทล สุขุมวิท 50 จำกัด
- สถานที่ติดต่อ : 1472 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 063 446 6733

- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์คอนซัลแตนท์
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ : เลขที่ ทส.1010.5/13188 ลงวันที่ 23 กันยายน 2562 (ภาคผนวก ก-1)
- 1.2.6 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ

: เล่มเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2567 (ระยะดำเนินการ)

- 1.2.7 ประเภทโครงการ : ธุรกิจโรงแรม ขนาด 208 ห้องประเภทและขนาดโครงการ
- 1.2.8 สภาพโครงการปัจจุบัน : โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง, ใบรับรองการก่อสร้าง)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 1 ไร่ 44.2 ตารางวา หรือ 1,776.80 ตารางเมตร บนที่ดินจำนวน 30 แปลง



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการจะประกอบด้วย อาคารโรงแรม ขนาด 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพัก 208 ห้อง และมีพื้นที่อาคาร 14,595.00 ตารางเมตร

อนึ่ง อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 33 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งตามกฎหมายกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชรา พ.ศ. 2548 กำหนดให้อาคารโรงแรมต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ซึ่งโครงการได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ดังนี้

1) **สัญลักษณ์รูปผู้พิการ** โครงการจะจัดให้มีสัญลักษณ์คนพิการติดบริเวณบันได ลิฟต์ ทางลาด ห้องน้ำ และห้องพักสำหรับคนพิการ

2) ทางลาดและลิฟต์

(1) ทางลาด โครงการจะจัดให้มีทางลาดบริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันตกของโครงการผู้ให้บริการซึ่งเป็นผู้พิการ สามารถใช้ทางลาดดังกล่าวเข้าสู่ตัวอาคาร ไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้อย่างสะดวก

(2) ลิฟต์ โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ ภายในอาคารจัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร จำนวน 1 ตัว สามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก

3) **บันได** ภายในอาคารจัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บันได ST-02 ใช้วัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้าง 1,550 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร) ขานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร ลูกตั้งสูง 140.91-150 มิลลิเมตร (ไม่เกิน 150 มิลลิเมตร) ลูกนอนกว้าง 280 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร) และมีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

4) **ที่จอดรถ** โครงการจัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 100 คัน (ตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน) ในที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน (ไม่น้อย 2 คัน) โดยอยู่ชั้นล่างบริเวณด้านหน้าอาคาร ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราของโครงการ จัดไว้บริเวณด้านหน้าอาคาร ใกล้กับทางเข้าออกอาคาร ไม่ชนานกับทางเดินรถบริเวณด้านหน้าอาคาร พื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน ซึ่งมีลักษณะรูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถ ขนาดกว้าง 900 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตรและมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

5) **ห้องส้วม** จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปที่บริเวณชั้น 29 – ชั้น 32 โดยจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้ 1 ห้อง โดยแยกออกจากห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป

(1) ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีระดับเสมอกับพื้นภายนอกมีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ประตูเป็นแบบบานเลื่อนและมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม

(2) มีโถส้วมชนิดนั่งราบสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร มีผนังด้านหลังด้านข้างของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนัง 450 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร)

(3) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุง เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งสูงจากพื้น 700 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร) ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 300 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร)

(4) มีอ่างล้างมือ โดยที่ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ยาวเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง 800 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร) และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยนหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

6) **ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร** จัดให้มีทางลาดบริเวณทางเข้าโถงต้อนรับใกล้เคียงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีพื้นผิวเรียบเสมอกันไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา และสามารถขึ้นลงได้สะดวก

7) **ประตู** ประตูของอาคาร เป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก สามารถเปิดปิดได้ง่าย ไม่มีธรณีประตูความกว้างสุทธิ 1,800 มิลลิเมตร (ไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร)

8) **พื้นผิวต่างสัมผัส** จัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่ทางขึ้น และทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร มีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร

9) **โรงแรมที่พัก หอประชุม และโรงแรม** โครงการจัดให้มีห้องพักรวม 208 ห้อง (ตั้งแต่ 100 ห้องขึ้นไป) โดยจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้จำนวน 2 ห้อง (ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อจำนวนห้องพักทุก 100 ห้อง) ซึ่งอยู่ใกล้กับบันไดหนีไฟ ภายในห้องพักจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบและมีสิทธิ์สัญญาณแสงและสัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีความอยู่ในห้อง และมีแผนผังต่างสัมผัสของอาคารในชั้นที่มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้ มีอักษรเบลล์แสดงตำแหน่งของห้องพักบันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,700 มิลลิเมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ ได้ปฏิบัติตามมาตรการเรียบร้อยแล้ว

1.3.2 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พัก อาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่

น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว” ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น โครงการซึ่งเป็นโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 290 ห้อง และคาดว่าจะมีผู้มาใช้บริการ 580 คน จึงจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 580 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 290 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 145 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 4 ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 710 ตาราง เมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการประมาณ 1.2 ตารางเมตร/คน มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 613 ตาราง เมตร คิดเป็นร้อยละ 64.7 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (948 ตารางเมตร) โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียว

ชั้นที่ 1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 524 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 290 ตารางเมตร) และมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 427 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 145 ตารางเมตร) ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ พิกุล ชมพู พันธุ์ทิพย์ อโศกอินเดีย ไทรใบกลม เกล็ดโคเนีย เทียนทอง เกล็ดแก้ว กระดุมทอง ฤๅษีผสม และหญ้า นวลน้อย เป็นต้น

ชั้นที่ 4 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 186 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ พิกุล หางกระรอก และเวอร์บีนา เป็นต้น

นอกจากนี้ ในการออกแบบพื้นที่สีเขียวบนอาคารได้ประสานกับวิศวกรโครงสร้าง เพื่อให้คำนวณโครงสร้างที่จะรองรับน้ำหนักบริเวณเหล่านี้ โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 34 ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูก ต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง

1.3.3 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากสำนักการประปาสาขาพระโขนง (หนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา จากการประปานครหลวง สาขาพระโขนง มีแนวท่อประปาวางเลียบถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประปาผ่านท่อของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคารโครงการ โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรงจากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นที่ 33 เพื่อสูบจ่ายไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป สำหรับรายละเอียดการสำรองน้ำใช้ของโครงการ จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ ประมาณ 390.63 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 177.75 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการประมาณ 568.38 ลูกบาศก์เมตร

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวันสามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดว่า “อาคารโรงแรมคิดตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน แต่ทั้งนี้ ถ้ามีกิจกรรมอื่นประกอบให้ชี้แจงรายละเอียดและ

ประเมินน้ำใช้ตามกิจกรรมนั้นๆด้วย” ซึ่งจากการประเมินพบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำ 457 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การสำรองน้ำใช้

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง = 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที

ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

ต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที = 2.84×30

= 85.20 ลูกบาศก์เมตร

ต้องมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงอย่างน้อย = 85.20 ลูกบาศก์เมตร

โครงการได้สำรองน้ำดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินปริมาตร 177.75 ลูกบาศก์เมตร จึงเพียงพอตามกฎหมายกำหนด

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง = 177.75 ลูกบาศก์เมตร

คิดเป็นระยะเวลาสูบน้ำดับเพลิงได้นาน = $177.75/2.84$

= 62.59 นาที

หรือสูบน้ำดับเพลิงได้ประมาณ 63 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎหมาย

4) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยที่ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำ ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 33 ของอาคารโครงการ เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร อย่างไรก็ตาม ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารจะมีแนวเสาของอาคารบางส่วนอยู่ภายในถังเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขอนามัยของพนักงานและผู้ใช้บริการในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก ดังนี้

1) กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลื่อนสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีตโครงสร้างสารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค

2) กำหนดให้ถังเก็บน้ำมีฝาถังอย่างน้อย 2 ฝา/ถัง เพื่อให้สามารถเข้าไปทำความสะอาดถังได้โดยสะดวกทุกถัง

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ ประมาณ 390.63 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 177.75 ลูกบาศก์เมตร รวมการสำรองน้ำในโครงการประมาณ 568.38 ลูกบาศก์เมตร

1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำซักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน ห้องประชุมสัมมนา ภัตตาคาร และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยน้ำเสียจากจะคิดที่อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราใช้น้ำของโครงการ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวม 140.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายเข้าสู่ระบบทอรวบรวมน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่บริเวณใต้ถนนทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

- 1) ทอรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชักล้าง เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของโครงการ
- 2) ทอรวบรวมน้ำสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- 3) ทอระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- 4) ทอรวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว (Kitchen Waste Pipe: KW) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัว ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่นอกพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร (หนังสือรับรองพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร ของสำนักการระบายน้ำ ดังนั้น โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ปริมาณความสกปรกในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทบริเวณด้านหน้าโครงการ (ผ่านพื้นที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย)

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะผ่านทอรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่บริเวณใต้ถนนทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของโครงการ ยกเว้นน้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนที่จะเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR) ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการได้สูงสุดเท่ากับ 140.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD

เท่ากับร้อยละ 92 ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบมีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน โดยบ่อดักไขมันมี ปริมาตรเท่ากับ 31.50 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 9.67 ชั่วโมง สำหรับน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะประสานงานเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองเตยสูบกากไขมันตามความเหมาะสมต่อไป

2) ถังแยกกาก (Septic Tank) น้ำเสียจากส้วมของอาคารและห้องพัสดุฝอยรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังแยกกากผ่านตะแกรงดักขยะ ขนาด 6 มิลลิเมตร เพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน โดยถังแยกกากมีปริมาตรเท่ากับ 60 ลูกบาศก์เมตร ถูกออกแบบให้มีเวลากักเก็บน้ำเสียประมาณ 8.38 ชั่วโมง

3) ถังปรับเสถียร (Equalization Tank) น้ำเสียจากถังแยกกากและถังดักไขมันของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังปรับเสถียร ซึ่งทำหน้าที่ปรับคุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งให้สมดุลคงที่และปรับอัตราการไหลให้เข้าบ่อเติมอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยภายในติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศชนิด Submersible Ejector จำนวน 2 เครื่อง (ใช้จริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 26 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และมีเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ขนาด 3.70 kW จำนวน 2 เครื่อง (ใช้จริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สูบน้ำได้ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่/เครื่อง โดยถังปรับเสถียรมีปริมาตรรวม 85.50 ลูกบาศก์เมตร และระยะเวลาเก็บกักประมาณ 14.59 ชั่วโมง

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง

รองรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นมาแล้ว ออกแบบเป็นระบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR) ประกอบด้วย

1) ถังปฏิกรณ์เอสบีอาร์ (SBR Tank) มีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 133.90 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 8 ชั่วโมง/รอบ เมื่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นถูกรวบรวมเข้าสู่ถังปฏิกรณ์เอสบีอาร์ จะทำการเติมอากาศให้มีปริมาณออกซิเจนในน้ำเสียอย่างเพียงพอที่จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ ประมาณ 3 ชั่วโมง ภายในถังมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศชนิด Submersible Ejector มอเตอร์ขนาด 12 kW จำนวน 2 เครื่อง (ใช้จริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สามารถให้ปริมาณอากาศได้ 140 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง มีค่า MLSS เท่ากับ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร และ F/M Ratio เท่ากับ 0.26 จากนั้นจะปิดการเติมอากาศ ระยะเวลา 0.5 ชั่วโมง เพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อจะส่งผ่านไปยังถังเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) ด้วยเครื่องสูบทะกอน Submersible pump มอเตอร์ขนาด 1.50 Kw. จำนวน 2 เครื่องสามารถสูบทะกอนได้ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ส่วนน้ำใสจะระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะด้วยเครื่องสูบน้ำ มอเตอร์ขนาด 1.50 kW จำนวน 2 เครื่อง (ใช้จริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สามารถสูบน้ำได้ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่/เครื่อง

2) บ่อกักตะกอน (Sludge Storage Tank) บ่อเก็บตะกอนมีปริมาตรสุทธิเท่ากับ 20.03 ลูกบาศก์เมตรทำหน้าที่เก็บตะกอนเพื่อรอการสูบออกไปที่อื่นนอกระบบ โดยสามารถกักเก็บตะกอนได้นานประมาณ 36.8 วัน

อย่างไรก็ตาม ตะกอนส่วนเกินจะได้รับการกำจัดโดยรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตคลองเตยเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีจำนวนห้องพัก 208 ห้อง (ห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยจำนวนตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) จัดเป็นอาคารประเภท ข. อย่างไรก็ตาม หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD ระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และระบายผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท (ผ่านพื้นที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย) นอกจากนี้ เจ้าของโครงการจะทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อติดตามตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย โดยค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 2,088 บาท/วัน

1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อรวมระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสียการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ คำนวณความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ที่ค่าอุปบัติ (Return Period) 5 ปี โดยโครงการได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ใช้ค่าเฉลี่ยสภาพพื้นที่โครงการ ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ว่าง และอาคารพาณิชย์ สูง 4 ชั้น จำนวน 3 คูหา (บริเวณด้านหน้าโครงการ) โดยเลือกใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนการพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.30 สำหรับภายหลังการพัฒนาโครงการพื้นที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารโรงแรม พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.72 ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการภายหลังพัฒนาโครงการแล้วเสร็จมีค่าสูงกว่าในปัจจุบัน โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว และหลังคาอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตรความลาดชัน 1:200 และมีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ สอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 69 ซึ่งกำหนดให้ “อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ ในกรณีจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมแล้วและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไป ต้องมีบ่อพักดังกล่าวทุกมุมแล้ว และทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก”

สำหรับน้ำฝนบริเวณพื้นที่ถนนด้านหลังอาคาร (ที่ระดับ -1.30 เมตร จากระดับถนนสุขุมวิท) จะไหลลงสู่รางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร ลึก 500 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิด เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบล้าง (Drainage Sump) ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 2 แห่ง น้ำฝนจากบ่อสูบล้างจะถูกสูบไปเก็บไว้ที่หนองน้ำฝน โดยเครื่องสูบน้ำที่บ่อสูบล้าง 1.50 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5.0 เมตร จำนวน 2 เครื่อง/บ่อ (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) ส่วนน้ำฝนบริเวณชั้นใต้ดิน จะไหลลงสู่รางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร ลึก 500 มิลลิเมตร พร้อมตะแกรงปิด เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อสูบล้าง (Drainage Sump) ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร น้ำฝนจากบ่อสูบล้างจะถูกสูบไปเก็บไว้ที่หนองน้ำฝน โดยเครื่องสูบน้ำที่บ่อสูบล้าง 0.50 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8.0 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง)

บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาดะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอย เพื่อดักเศษมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำ 3 ประเภท คือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาอาคาร, ระบบระบายน้ำภายในอาคาร และระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ซึ่งระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพัก ห้องประชุมสัมมนา ภัตตาคาร เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษอาหารสด ปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่อัตรา 1 กิโลกรัม/คน/วัน ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ส่วนห้องพักโรงแรม

จำนวนห้องพัก	208 ห้อง
จำนวนผู้ใช้บริการ	416 คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	1 กิโลกรัม/คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ	416 กิโลกรัม/วัน

2) พนักงานโครงการ

จำนวนพนักงาน	20 คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	1 กิโลกรัม/คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ	20 กิโลกรัม/วัน

3) ห้องประชุมสัมมนา

จำนวนผู้ใช้บริการประมาณ	100 คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	1 กิโลกรัม/คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ	100 กิโลกรัม/วัน

4) ภัตตาคาร

จำนวนผู้ใช้บริการประมาณ	150 คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	1 กิโลกรัม/คน/วัน
มูลฝอยที่เกิดขึ้นเท่ากับ	150 กิโลกรัม/วัน

อัตราการเกิดมูลฝอยรวมของโครงการ = $416 + 20 + 100 + 150 = 686$ กิโลกรัม/วัน

โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยจะให้พนักงานดำเนินการทำความสะอาดห้องพักในช่วงเช้าหรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการแจ้งออกจากห้องพัก

สำหรับพื้นที่ส่วนอื่นๆ โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 20 - 100 ลิตร พร้อมฝาปิดภายในพื้นที่โรงแรม โดยจะจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ โครงการมีนโยบายในการลดปริมาณมูลฝอยด้วยการแยกประเภทมูลฝอยก่อนส่งไปกำจัดและส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการโรงแรมทำการคัดแยกประเภทมูลฝอย โดยจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทเป็นมูลฝอยเปียกมูลฝอยแห้ง มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยกำหนดสีของถังรองรับมูลฝอยและที่ตัวถังจะมีตัวอักษรแสดงประเภทถังรองรับมูลฝอยให้ชัดเจน ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีฟ้า) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล (สีเหลือง) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ภายในมีถุงสีแดงรองรับมูลฝอยอันตราย

เก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวันในช่วงเช้าหรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการแจ้งออกจากห้องพักมูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำจำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์บริการไปยังที่พัкмูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้น G ของอาคาร ทั้งนี้ ห้องพัкмูลฝอยรวมของโครงการจะแยกเป็นห้องพัкмูลฝอยเปียก ห้องพัкмูลฝอยอันตราย และห้องพัкмูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่/มูลฝอยแห้งทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัด พนักงานจะทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้งอีกครั้งในบริเวณห้องพัкмูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่/มูลฝอยแห้งทั่วไป เท่านั้น

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีห้องพัкмูลฝอยรวมจำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ G จัดให้มีห้องพัкмูลฝอยเปียกห้องพัкмูลฝอยอันตราย และห้องพัкмูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่/มูลฝอยแห้งทั่วไป มีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูสำหรับปิด-เปิด โดยมีปริมาตรห้องพัкмูลฝอยในโครงการ ดังนี้

- ห้องพัкмูลฝอยเปียก พื้นที่ 4.89 ตารางเมตร ความจุ 4.89 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยเปียกได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ($4.89/1.46 = 3.35$ วัน)
- ห้องพัкмูลฝอยอันตราย พื้นที่ 1.89 ตารางเมตร ความจุ 2.83 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.5 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยอันตรายได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน ($2.83/0.14 = 20.21$ วัน)
- ห้องพัкмูลฝอยรีไซเคิล/มูลฝอยแห้งทั่วไป พื้นที่ 6.31 ตารางเมตร แบ่งพื้นที่ภายในห้อง ดังนี้
 - ห้องพัкмูลฝอยรีไซเคิล พื้นที่ 5.00 ตารางเมตร ความจุ 7.50 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.5 เมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยรีไซเคิลได้ไม่น้อยกว่า 5 วัน ($7.50/1.37 = 5.47$ วัน)

- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ใช้พื้นที่สำหรับตั้งถังรองรับมูลฝอย 0.84 ตารางเมตร) สามารถกักเก็บมูลฝอยแห้งได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ($0.48/0.14 = 3.43$ วัน)

อย่างไรก็ดี โครงการมีมาตรการให้พนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น G ของอาคาร โดยทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอีกครั้งและมัดปากถุงให้แน่นเพื่อให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตยเข้าเก็บขนได้ง่ายและสะดวก และจะประสานงานสำนักงานเขตคลองเตยให้เข้าเก็บขนมูลฝอยทุกวันในช่วงเวลา 01.00 – 05.00 น. และเข้าเก็บขนมูลฝอยอันตรายทุก 15 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนมูลฝอยรีไซเคิลโครงการจะจัดพนักงานรับผิดชอบคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลไว้ภายในห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่/มูลฝอยแห้งทั่วไปของโครงการ และประสานร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อ-ขายทุก 5 วัน หรือตามความเหมาะสมต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกในด้านการจราจรในขณะที่มีการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตยเป็นประจำ เพื่อให้การเก็บขนเป็นไปด้วยความรวดเร็ว นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีพัดลมดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก เข้าสู่พื้นที่ดินตัวกลางบำบัดก๊าซมีเทน เพื่อนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทน และลดปัญหากลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ โดยกำหนดอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียกต่อชั่วโมง ด้วยพัดลมระบายอากาศ ขนาด 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ระยะเวลาสัมผัสดินตัวกลาง 53.33 วินาที ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางสำหรับระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก โครงการจะจัดต้องจัดเตรียมพื้นที่ดินตัวกลางซึ่งเป็นปุ๋ยหมักพร้อมใช้งานความลึก 0.8 เมตร พื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ซึ่งเพียงพอที่จะบำบัดกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกได้

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอย แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยจะให้พนักงานดำเนินการทำความสะอาดห้องพักในช่วงเช้าหรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการแจ้งออกจากห้องพัก และทางสำนักงานเขต จะเข้ามาเก็บทุกวัน ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

1.3.7.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตบางนา ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 1,816.10 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,250 kVA จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปตู้แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

1.3.7.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 600 kVA ติดตั้งภายในห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง บริเวณชั้นที่ 10 ของโครงการ โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ จะรองรับระบบประปา ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบอัดอากาศ ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบลิฟต์ยกรถ ระบบลิฟต์ดับเพลิง สัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออก และหนีไฟ (Exit Sign) และระบบดับเพลิง เป็นต้น รวมทั้งติดตั้งเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 3 ชั่วโมง ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าหลัก และระบบไฟฟ้าสำรอง โดยระบบไฟฟ้าหลักรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวง ส่วนระบบไฟฟ้าสำรองโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 600 KVA โดยมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ

1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท.ประกอบด้วย

1.3.8.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการมีทั้งระบบแจ้งเหตุด้วยมือและระบบอัตโนมัติสามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุดหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel; FCP) โดยที่แผงควบคุมหลักจะติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุมบริเวณชั้นที่ 9 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการทำงาน โดยติดตั้งที่บริเวณ

- ชั้น B1 ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องสูบน้ำ
- ชั้น G ติดตั้งบริเวณห้องทำงาน ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องพักรวมลอยรวม ห้องผ้า โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02
- ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง และระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ (Puzzle Auto Parking)
- ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณห้องทำงาน ห้องฝ่ายแม่บ้าน ห้องเก็บของ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 3 - 8 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 (หมายเหตุ : เครื่องตรวจจับควันภายในบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 ติดตั้งเฉพาะชั้นที่ 3, 6)
- ชั้นที่ 9 ติดตั้งบริเวณห้องตู้สวิตช์บอร์ดไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้อง AMCC ห้องเครื่องทำความเย็น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02
- ชั้นที่ 10 ติดตั้งบริเวณห้องผู้จัดการ ห้องทำงาน ห้องเอกสาร ห้องวิศวกร ห้องอาหารพนักงาน ห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องลิฟต์ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 11-15 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพัก โถงทางเดินโถงลิฟต์ดับเพลิงบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 (หมายเหตุ : เครื่องตรวจจับควันภายในบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 ติดตั้งเฉพาะชั้นที่ 12, 15)
- ชั้นที่ 16 -28 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพัก โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 (หมายเหตุ : เครื่องตรวจจับควันภายในบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02 ติดตั้งเฉพาะชั้นที่ 18,21,24, 27)
- ชั้นที่ 29 ติดตั้งบริเวณห้องประชุมสัมมนา ห้องเก็บของ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 30 ติดตั้งบริเวณภัตตาคาร โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02
- ชั้นที่ 31 ติดตั้งบริเวณห้องทำงาน โถงรับรอง โถงทางเดิน โถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 32 ติดตั้งบริเวณห้องออกกำลังกาย โถงทางเดิน โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์บริการ และโถงลิฟต์ดับเพลิง
- ชั้นที่ 33 ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องอัดอากาศ ห้องเครื่องลิฟต์ บันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02
- ชั้นดาดฟ้า ติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector; H) เป็นแบบ Rate of Rise and Fixed Temperature ชนิดลอยบนเพดาน ติดตั้งที่บริเวณห้องครัว ชั้นที่ 10 จะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 200°F และห้องเตรียมอาหาร ชั้นที่ 32 จะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 190°F
- เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบปริมาณก๊าซหุงต้ม (LPG) รั่วซึมหรือระเหยออกมาเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเตือนให้ทราบถึงตำแหน่งที่ตรวจพบ โดยติดตั้งที่บริเวณห้องครัว ชั้นที่ 10, 29, 30 และห้องเตรียมอาหาร ชั้นที่ 32
- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งบริเวณบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งคู่กับระบบสัญญาณอัคคีภัยแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบ

ตั้ง ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และชั้นบน/ชั้นล่าง
ถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตซ์ตัดเสียง

สำหรับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่จอดรถและทางเดินรถภายในอาคารจะเป็นระบบหัวกระจายน้ำ
ดับเพลิงพร้อมระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ กล่าวคือ เมื่ออุปกรณ์ตรวจพบความร้อนที่สูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนด
ระบบจะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุ พร้อม
ทั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันที ซึ่งติดตั้งทั่วบริเวณพื้นที่จอดรถ
และทางเดินรถภายในอาคาร ชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 8

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะ
ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้
พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผง
ควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตซ์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่
เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตซ์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่
เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5
ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วทั้งอาคาร
(General Alarm)

1.3.8.2 ระบบผจญเพลิง

ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อ
การเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรงหรืออันตรายน้อย (Light Hazard Occupancies) กล่าวคือ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้
งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ปริมาณต่ำไม่มีการจัดเก็บวัสดุหรือสินค้าในเชิงพาณิชย์สำหรับการ
ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้
ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ประมาณ 63 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที) แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการมา
จากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดินความจุรวม 177.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำดับเพลิงจะถูกสูบ
จ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที TDH 250
เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที TDH 265 เมตร อัตราการ
จ่ายน้ำสำรองดับเพลิงที่ 750 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อเย็นที่เหลือเป็น
อัตราการไหล 250 แกลลอน/นาที เครื่องสูบน้ำดับเพลิงติดตั้งที่ห้องเครื่องสูบน้ำชั้น B1 ของอาคาร

สำหรับปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำจ่ายน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่
น้อยกว่า 30 นาที โดยปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	= 2.84	ลูกบาศก์เมตร/นาที
ความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง		
ต้องสูบน้ำจ่ายได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที	= 2.84×30	
	= 85.20	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงอย่างน้อย = 85.20 ลูกบาศก์เมตร

โครงการได้สำรองน้ำดับเพลิงที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินปริมาตร 177.75 ลูกบาศก์เมตร จึงเพียงพอตาม
กฎหมายกำหนด

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง = 177.75 ลูกบาศก์เมตร

คิดเป็นระยะเวลาสูบน้ำดับเพลิงได้นาน = 177.75/2.84

= 62.59 นาที

หรือสูบน้ำดับเพลิงได้ประมาณ 63 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎหมาย

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปียกโลหะเรียบจำนวน 2 ท่อ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร แบ่งเป็นพื้นที่ Low Zone ได้แก่ ชั้นใต้ดิน B1
ถึงชั้นที่ 17 และพื้นที่ High Zone ได้แก่ ชั้นที่ 18 ถึงชั้นที่ 33 โดยมีรายละเอียดท่อยืน ดังนี้

- พื้นที่ Low Zone ประกอบด้วยท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน
2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 177.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
ดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที TDH 250 เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน
(Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที TDH 265 เมตร

- พื้นที่ High Zone ประกอบด้วยท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน
2 ท่อ โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินความจุ 177.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
ดับเพลิง (Fire Pump) อัตราสูบ 750 แกลลอน/นาที TDH 250 เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน
(Jockey Pump) อัตราสูบ 20 แกลลอน/นาที TDH 265 เมตร

- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ชนิด Pendent Type ชนิด Upright Type และ
ชนิด Side Wall Type ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคาร เช่น โถงทางเข้า ที่จอดรถ ห้อง
เครื่อง ห้องพัก และทางเดิน เป็นต้น โดยจะเป็นการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบซ่อนผ้า หัวกระจายน้ำแบบ
หงาย และหัวกระจายน้ำแบบติดกำแพง ซึ่งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีด
กระจายทันทีที่ความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155 หรือประมาณ 68

- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) ติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการสำหรับรับน้ำ
จากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีลิ้นก้นน้ำกลับลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของ
โครงการเป็นอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็ว ขนาด 6×2.5×2.5 นิ้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อเชื่อมต่อกับ
ระบบดับเพลิงของอาคาร และขนาด 6×2.5×2.5 นิ้วจำนวน 2 ชุด เพื่อรับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำดับเพลิงของอาคาร

- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนในแต่ละชั้นของ
อาคารไม่เกิน 30 เมตร ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อยืน (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร
และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและไขร้อยจำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง/ตู้

โครงการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคาร ดังนี้

- ชั้น G - 2 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และโถงทางเดินใกล้บันได ST-02
- ชั้น 3 - 8 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และด้านข้างที่กัลบลรถ
- ชั้น 9 - 10 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และโถงทางเดินใกล้บันได ST-02
- ชั้น 11 - 28 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได ST-02
- ชั้น 29 - 33 จำนวน 2 ตู้/ชั้น ติดตั้งบริเวณหน้าพื้นที่ตั้ง Cooling Tower และโถงทางเดินใกล้บันได ST-02

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงมือถือแบบคาร์บอนไดออกไซด์ บริเวณห้องตู้สวิตช์บอร์ดไฟฟ้า จำนวน 2 ถัง ห้องเครื่องทำความเย็น จำนวน 1 ถัง และห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ถัง

1.3.8.3 ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

1) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร จำนวน 1 ชุด ความเร็วลิฟต์ 2.50 เมตร/วินาที ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 คิดเป็นความสูง 112.85 เมตร มีระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุด 43.3 วินาที (ไม่เกิน 1 นาที) นอกจากนี้ได้ออกแบบให้โถงลิฟต์ดับเพลิงที่กำหนดให้ผนังห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในแต่ละชั้นของอาคารภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้น จะควบคุมความดันลมขณะใช้งาน 38.6 ปาสกาลมาตร และทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 ชุด เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ซึ่งให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุด รายละเอียดมีดังนี้

- บันได ST-01 ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ G ถึงชั้นดาดฟ้า บันไดกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 0.90-1.50 เมตร ลูกตั้งขนาด 0.166-0.20 เมตร ลูกนอน ขนาด 0.22-0.25 เมตร ทั้งนี้ ภายในชุดบันไดจัดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น
- บันได ST-02 ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ B1 ถึงชั้นดาดฟ้า บันไดกว้าง 1.50-1.55 เมตร ขนาดความกว้างของชานพัก 1.5 เมตร ลูกตั้งขนาด 0.141-0.150 เมตร ลูกนอนขนาด 0.28 เมตร ทั้งนี้ ภายในชุดบันไดจัดให้มีช่องเปิดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

ทั้งนี้ ประตูปันโดหนีไฟทุกชั้นกำหนดให้เป็นประตูเหล็กกันไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ภายในติดตั้งลูกบิดประตูเพื่อให้ผู้อยู่ภายในห้องบันไดสามารถกลับเข้าสู่ภายในอาคาร (Re-Entry) ได้ทุกชั้น พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกชั้นของอาคาร

สำหรับระยะห่างของบันไดหนีไฟแต่ละชุดประมาณ 20 เมตร (ไม่เกิน 60 เมตร) และมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน เท่ากับ 9.95 เมตร (ไม่เกิน 10 เมตร) ซึ่งสอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 44 “ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร”

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการอพยพหนีไฟโดยใช้บันไดหนีไฟของอาคาร พบว่า ระยะเวลาในการอพยพคนออกจากอาคารตามการคำนวณระยะเวลาตามกฎหมายของ NFPA 101 ประมาณ 12 นาที (ไม่เกิน 1 ชั่วโมง) ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้บริเวณด้านหน้าบันไดหนีไฟทุกชุด หน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉินที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 3 ชั่วโมง ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

3) พื้นที่จุดรวมพลและเส้นทางอพยพหนีไฟ

ในการอพยพผู้คนออกจากอาคารที่ฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยโครงการจัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ขนาดพื้นที่รวม 180 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) ซึ่งโดยปกติจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียวเมื่อคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อยู่อาศัยหนีไฟจะเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้ใช้บริการห้องพัก ผู้ใช้บริการห้องประชุมสัมมนา ผู้ใช้บริการภัตตาคาร และพนักงานภายในโครงการรวม 686 คน) ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2560) ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้ใช้บริการโครงการ ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร ต่อ 1 คนโดยในเบื้องต้นโครงการกำหนดจุดรวมพลไว้ 2 แห่ง ดังนี้

จุดรวมพลที่ 1 : บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร (ทางด้านซ้ายของโครงการ) มีขนาดพื้นที่ 110 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) สามารถรองรับผู้ใช้บริการห้องพัก ชั้นที่ 11 – ชั้นที่ 28 จำนวน 416 คน และพนักงานของโครงการ ชั้น G ชั้นที่ 9- ชั้นที่ 10 จำนวน 20 คน รวมทั้งสิ้น 436 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อยู่อาศัยหนีไฟจะเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน

จุดรวมพลที่ 2 : บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร (ทางด้านขวาของโครงการ) มีขนาดพื้นที่ 70 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้) สามารถรองรับผู้ใช้บริการห้องประชุมสัมมนา ชั้นที่ 29 จำนวน 100 คน ผู้ใช้บริการภัตตาคาร ชั้นที่ 30 จำนวน 150 คน รวมทั้งสิ้น 250 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อยู่อาศัยหนีไฟจะเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน

การอพยพผู้ให้บริการภายในโครงการออกสู่ภายนอกโครงการ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแล ควบคุมไม่ให้ผู้ให้บริการขึ้นตระหนก และก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ ดับเพลิง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะควบคุมการอพยพให้ผู้ให้บริการภายในโครงการเดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้ให้บริการภายในโครงการ และไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงซึ่งจตุรมวลพล ดังกล่าวข้างต้น เป็นจตุรมวลพลที่กำหนดไว้เบื้องต้น นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างปีละ 1 ครั้ง และกำหนดให้มีเอกสารประชาสัมพันธ์ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟ ให้กับพนักงานโครงการ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ กองบินตำรวจมีการฝึกซ้อมร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยมีการจัดเตรียมการ บรรเทาภัยพิบัติกรณีไฟไหม้อาคารสูง โดยมีการฝึกซ้อมแผนบรรเทาสาธารณภัยแบบบูรณาการ ดังนั้น ในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของโครงการที่กำหนดให้มีการฝึกซ้อมปีละ 1 ครั้ง โครงการจะขอความอนุเคราะห์ สถานีดับเพลิงและกองบินตำรวจ ร่วมฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ และให้คำแนะนำในการอพยพหนีไฟทางอากาศ ให้แก่ผู้มาใช้บริการโครงการได้รับทราบข้อมูล รวมถึงแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุ ทั้งนี้ การฝึกซ้อมอพยพ หนีไฟทางอากาศดังกล่าวอาจเป็นการฝึกซ้อมโดยไม่ได้ใช้เฮลิคอปเตอร์มาซักซ้อมจริง ซึ่งอาจจัดในรูปแบบการ ฝึกอบรมกับผู้เชี่ยวชาญจากกองบินตำรวจแทน

4) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคารจำนวน 1 แห่ง มีขนาดกว้าง×ยาว เท่ากับ 10 ×10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 100 ตารางเมตร พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการมีทางเดินเชื่อมต่อกับ บันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการ ไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้น ในการอพยพช่วยเหลือผู้คนที่ออกจากโครงการจะต้อง ดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้าน การอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจเท่านั้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบปรับอากาศของโครงการเป็นแบบ Water Cooled Chiller ซึ่งเป็นระบบทำความเย็น ส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ส่วนระบายอากาศของโครงการมี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.9 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโครงการ โดยแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการใน ภาวะต่างกันได้คือ ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงสงบแล้ว รายละเอียดดังนี้

1.3.9.1 ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

เป็นการออกแบบระบบป้องกันต่าง ๆ ประกอบด้วย แผนป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ได้แก่ แผนการอบรมแผนป้องกันอัคคีภัย และแผนการตรวจตรา โดยแนวทางการปฏิบัติก่อนเกิดภัย แสดงรายละเอียดดังนี้

1) แผนการตรวจตรา

เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ทางหนีไฟ ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้การตรวจตรา จะมีการกำหนดบุคคล พื้นที่ที่รับผิดชอบ หัวข้อและจุดที่ต้องตรวจ ระยะเวลา ความถี่ ผู้ตรวจสอบ รายงาน การส่งรายงานผล การแจ้งข้อบกพร่องในการตรวจตราที่ชัดเจน โครงการจะจัดเตรียมแผนการตรวจตราเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้

- จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง และสิ่งต่างๆ สม่ำเสมอ หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน

- ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้ในการอพยพหนีไฟ ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรคทั้งในเวลาปกติและในเวลาฉุกเฉิน

- มุมอับ จุดล่อแหลมหรือจุดที่อยู่ห่างไกลสายตา ควรให้ความสนใจและจัดให้มีผู้ดูแลอยู่เสมอ

2) แผนการอบรม

เป็นการอบรมให้ความรู้กับผู้ใช้บริการและพนักงานโครงการ ทั้งในเชิงป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ โดยอบรมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดับเพลิง ตลอดจนการซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี และในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้น กับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใน 1 ปีหลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุกๆ 3 ปี

3) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เป็นการรณรงค์ให้ทุกคนมีจิตสำนึกในการป้องกันการเกิดอัคคีภัย เช่น การติดตามกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย และการรณรงค์อย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามความคืบหน้าและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงการรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการและพนักงานของโครงการมีส่วนร่วมในการป้องกันและระงับอัคคีภัยโดยเลือกวิธีการหรือรูปแบบในการรณรงค์ที่เหมาะสม เช่น การติดป้ายแสดงวิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

1.3.9.2 ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดยประกอบด้วยแผนต่างๆ ได้แก่ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

1) แผนการดับเพลิง

สัญญาณบอกเหตุฉุกเฉิน

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 1 เพลิงไหม้ขนาดเล็ก ผู้ประสบเหตุไม่สามารถดับเพลิงได้ด้วยตนเองจะกดอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ หรือสวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม เพื่อให้พนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการมาปฏิบัติการ

ระดับเหตุฉุกเฉินที่ 2 เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ เมื่อพนักงานและทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการไม่สามารถควบคุมเหตุที่เกิดขึ้นนั้นได้ พนักงานประจำห้องควบคุมสามารถใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณจากห้องควบคุมไปยังส่วนต่างๆ ทั่วทั้งภายในอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้ให้บริการภายในโครงการรวมทั้งพนักงานออกภายนอกอาคาร และเรียกเจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความช่วยเหลือ โดยแจ้งเหตุทางหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 199

วิธีปฏิบัติเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน

- ทีมช่าง (พนักงานโครงการ) ดูแลห้องควบคุม บริเวณชั้นที่ 9

1. กรณีที่ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุ ให้ทำการสอบถามไปยังสถานที่ที่แจ้งสัญญาณเกิดเหตุว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่

2. เมื่อรับทราบที่เกิดเหตุจริงจะให้มีสัญญาณเตือนเฉพาะชั้นที่เกิดเหตุ ซึ่งจะเป็ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

3. แจ้งเหตุไปยังผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (ผู้จัดการ) และทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการให้รวดเร็วที่สุด เช่น การโทรเข้าโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

- ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

1. ดำเนินการหรือสั่งการให้ใช้แผนระงับอัคคีภัย

2. สั่งการและขอความร่วมมือให้พนักงานจากจุดต่างๆ มาช่วยเหลือในการควบคุมและระงับอัคคีภัย

3. สั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยแจ้งเหตุทางหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 199

4. สั่งการให้ปฏิบัติการหรือหยุดปฏิบัติการระงับอัคคีภัย

5. รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อผู้บริหารระดับสูงโครงการโดยเร็ว

- ทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยไปยังสถานที่เกิดเหตุทันที เพื่อดำเนินการตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ประกอบด้วย ทีมผจญเพลิงทีมควบคุมพื้นที่และอพยพเคลื่อนย้าย และทีมช่าง

2) แผนการอพยพหนีไฟ

วิธีปฏิบัติเมื่อไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

ให้ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินสั่งการให้ผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุแจ้งไปยังห้องควบคุม เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ในกรณีที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินยังไม่ถึงที่เกิดเหตุให้ทีมช่างที่ดูแลห้องควบคุม ขณะนั้นสั่งการแจ้งเหตุ ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ทันที โดยใช้ระบบติดต่อส่งเสียงสัญญาณ ซึ่งจะส่งสัญญาณแบบเสียงพูดฉุกเฉินหรือส่งเสียงสัญญาณจากห้องควบคุมไปยังส่วนต่างๆ ทั่วทั้งอาคาร เพื่อเตรียมอพยพผู้ให้บริการภายในโครงการ รวมทั้งพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องออกภายนอกอาคาร และดำเนินการแจ้งขอความช่วยเหลือจากภายนอกทางหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 199

วิธีปฏิบัติเมื่อใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2 เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้แผนฉุกเฉินระดับที่ 2 จะต้องดำเนินการ ดังนี้

- ทีมควบคุมพื้นที่และอพยพเคลื่อนย้าย ทำการเคลื่อนย้ายผู้ใช้บริการภายในโครงการ และพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง และผู้บาดเจ็บออกจากตัวอาคาร มายังจุดรวมพลของโครงการ จำนวน 2 แห่ง ขนาดพื้นที่รวม 180 ตารางเมตร และให้พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำที่ประตูทางเข้า-ออก เพื่อมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาในโครงการ และอำนวยความสะดวกให้แก่รถดับเพลิงจากภายนอก และรถของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ได้รับคำสั่งให้ช่วยเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ทรัพย์สิน ไปยังจุดรวมพลหรือพื้นที่ข้างเคียง และรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการ

กรณีที่ไม่สามารถลงสู่ด้านล่างของอาคารได้ ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องหนีไฟขึ้นไปบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร ทั้งนี้ ให้ผู้มาใช้บริการใช้บันไดหนีไฟของอาคารเพื่อขึ้นไปยังที่ว่างสำหรับหนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร จำนวน 1 แห่ง มีขนาดกว้าง×ยาว เท่ากับ 10×10 เมตร คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 100 ตารางเมตร (สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด)โครงการได้มีแผนการในการช่วยเหลือผู้อพยพ โดยติดต่อประสานงานกู้ภัยทางอากาศ กองบินตำรวจ ได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 0-2510-9142 เพื่อสนับสนุนเฮลิคอปเตอร์สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัย และจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินตำรวจเท่านั้น

- ทีมช่าง ควบคุมบุคคลภายนอกให้อยู่ในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีแก่บุคคลภายนอกและประชาชนบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุ
- ทีมผจญเพลิง ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

1.3.9.3 หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

ประกอบด้วยแผนดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว เพื่อรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้นหลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ต้องดำเนินการ ดังนี้

1. สำรวจและประเมินความเสียหาย
2. การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
3. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยและทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
4. การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ
5. การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน

1.3.10 การจราจร

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการกำหนดให้มีทางเข้า-ออก 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทด้านหน้าโครงการ (ผ่านพื้นที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย) ทางเข้า-ออก กว้าง 6 เมตร แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง โดยจัดการเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) โดยรอบอาคาร ทั้งนี้โครงการจะมีลูกศรแสดงทิศทางป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โดยตลอด 24 ชั่วโมง

2) ระบบจราจรภายในโครงการ

การจัดระบบการจราจรภายในโครงการ ออกแบบทางเดินรถโดยรอบอาคารกว้าง 6.00 เมตรการจัดระบบการจราจรภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบทางเดียว (One-Way Traffic) ในทิศทวนเข็มนาฬิกาไปยังลิฟต์ยกรถ จำนวน 2 ชุด ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร เพื่อนำรถขึ้น-ลงที่จอดรถในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 - 8 และระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ (Puzzle Auto Parking) จำนวน 2 ชุด ทางด้านทิศใต้ของอาคาร กล่าวคือ เมื่อรถเข้าสู่พื้นที่โครงการแล้วให้เดินรถตรงไปแล้วเลี้ยวขวาบริเวณด้านหน้าอาคาร จากนั้นเลี้ยวซ้ายไปตามทางเดินรถเพื่อเข้าสู่ลิฟต์ยกรถ จำนวน 2 ชุด ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร หรือเดินรถผ่านลิฟต์ยกรถแล้วเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ (Puzzle Auto Parking)

3) จำนวนที่จอดรถ

สำหรับที่จอดรถของโครงการ ได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 100 คัน แบ่งเป็น ระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติ (Puzzle Auto Parking) จำนวน 18 คัน ที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 80 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน