

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ
โครงการ โรงแรม ทีเค. พาเลซ แอนด์ คอนเวนชั่น
(TK. PALACE HOTEL & CONVENTION)**

1. บทนำ

แบบ ตต.2

- 1.1 โครงการ โรงแรม ทีเค. พาเลซ แอนด์ คอนเวนชั่น (TK PALACE HOTEL & CONVENTION)
- 1.2 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 54/7 หมู่ 4 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
- 1.3 ปัจจุบันเป็นของ บริษัท รักสยาม พรอพเพอร์ตี้ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ 2004 จำกัด
เลขที่ 54/7 หมู่ 4 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
- 1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด
- 1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2559 หนังสือเห็นชอบ
เลขที่ ทส.1009.5/4419
- 1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2565 ตั้งแต่ เดือน มกราคม
2565 ถึง มิถุนายน 2565

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ โรงแรม ที เค พาเลซ (TK PALACE HOTEL) เป็นโครงการประเภท โรงแรม เป็นอาคาร
ขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง ประกอบด้วยอาคาร A ขนาดความสูง 11 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน และอาคาร B
ขนาดความสูง 10 ชั้น มีห้องพักทั้งหมด 258 ห้อง (ห้องพักผู้พักหรือที่พักผ่อน และคนชรา 4 ห้อง)
มีขนาดพื้นที่โครงการ 6-0-1.6 ไร่หรือ 9,606.40 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

**1) อาคาร A สูง 11 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน (ขออนุญาตก่อสร้างอาคารใหม่เชื่อมกับอาคารเดิม สูง
6 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน ซึ่งจะมีการปรับปรุงและตกแต่งใหม่) ห้องพักรวมอยู่บริเวณชั้นที่ 9-11 รวมทั้งหมด
99 ห้อง ความสูง 42.80 เมตร (ระดับพื้นชั้นหลังคา) มีพื้นที่ใช้สอยรวม 21,946.0 ตารางเมตร**

ชั้นใต้ดิน : ที่จอดรถยนต์ 38คัน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

- ชั้นที่ 1 : ทางวิ่งภายในอาคาร ห้องพักขยะรวม ห้องซักรีด ห้องครัว ห้องเก็บอาหาร ห้องเย็น ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงต้อนรับ โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 2 : ที่จอดรถยนต์ 25คัน ที่จอดรถผู้พิการ 3 คัน ทางวิ่งภายในอาคาร ห้องอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องช่าง ห้อง PABX ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 3 : ที่จอดรถยนต์ 29คัน ทางวิ่งภายในอาคาร ห้องรับรอง ห้องอาหาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 3A : ที่จอดรถยนต์ 29คัน ทางวิ่งภายในอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 4 : ที่จอดรถยนต์ 31คัน ทางวิ่งภายในอาคาร ห้องรับรอง ห้องอาหาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 5 : ที่จอดรถยนต์ 29คัน ทางวิ่งภายในอาคาร ห้องรับรอง ห้องอาหาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 5A : ที่จอดรถยนต์ 31คัน ทางวิ่งภายในอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 6 : ห้องจัดเลี้ยง ห้องรับรอง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องควบคุม ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 7 : ห้องจัดเลี้ยง ห้องรับรอง ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องควบคุม ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 8 : สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 9 : ห้องพัก 33 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องเก็บอุปกรณ์ โถงพักคอย โถงบริการ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

- ชั้นที่ 10 : ห้องพัก 33 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องเก็บอุปกรณ์ โถงพักคอย โถงบริการ
โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 11 : ห้องพัก 33 ห้อง ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องเก็บอุปกรณ์ โถงพักคอย โถงบริการ
โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง โถงบันไดเลื่อน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นหลังคา : พื้นที่หนีไฟทางอากาศ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

2) อาคาร B สูง 10 ชั้น (อาคารเดิม ก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยจะทำการปรับปรุงตกแต่งใหม่ ส่วนโครงสร้างอาคารยังคงเหมือนเดิม) ห้องพักอยู่บริเวณชั้นที่ 2-10 รวมทั้งหมด 159 ห้อง ความสูง 35.25 เมตร (ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีพื้นที่ใช้สอยรวม 6,484.0 ตารางเมตร

- ชั้นที่ 1 : ห้องพยาบาล สำนักงาน ห้องรับประทานอาหาร ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ โถงพักคอย
โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงบริการ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 2 : ห้องพัก 19 ห้อง (ห้องพักผู้พิการ 1 ห้อง) โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก
บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 3-5 : ห้องพัก 19 ห้อง/ชั้น รวมห้องพัก 57 ห้อง โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก
บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 6-8 : ห้องพัก 17 ห้อง/ชั้น รวมห้องพัก 51 ห้อง โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก
บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 9 : ห้องพัก 17 ห้อง โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 10 : ห้องพัก 15 ห้อง โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้นหลังคา : พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ห้องเครื่องปั๊ม บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

2.2 พื้นที่โครงการ

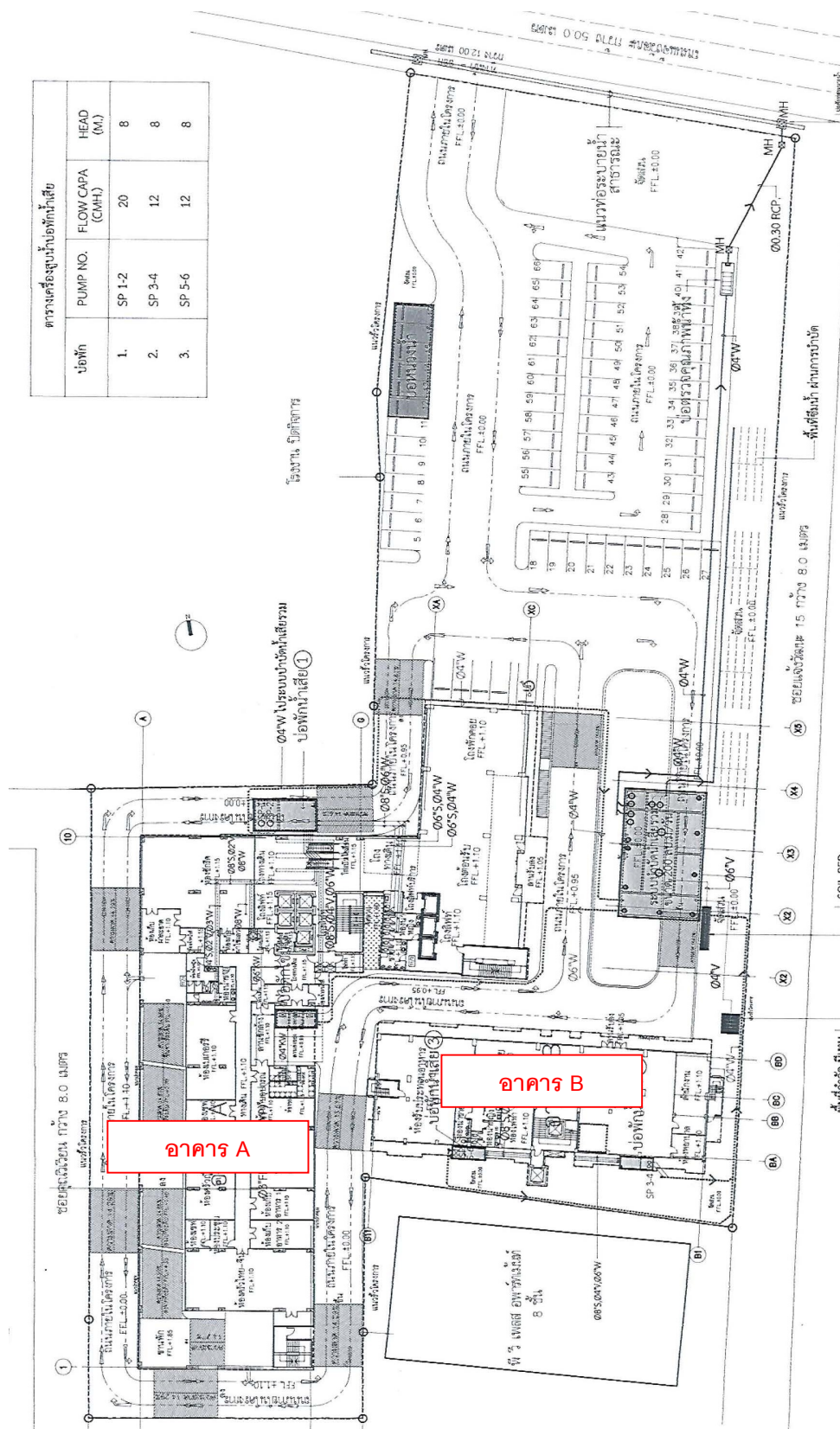
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ริมถนนแจ้งวัฒนะ พื้นที่โดยรอบเป็นถนนสาธารณะ สถานที่ราชการ อาคารชุด
พักอาศัย บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนแจ้งวัฒนะถัดไปเป็นโรงแรม จัมโบ้เทล สูง 8 ชั้นและอาคาร พาณิชย์สูง 4 ชั้น 9 คูหา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนซอยแจ้งวัฒนะ 15 กว้าง 8 เมตร ถัดเป็นปั๊มน้ำมันเชลล์ และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น 4 หลัง
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ของบริษัทในเครือ และพี วีเพลส อพาร์ทเมนต์ สูง 8 ชั้น

ทิศตะวันออก ติดกับ ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น
พื้นที่อาคารโรงงานปิดกิจการ สูง 2 ชั้น อยู่ระหว่างปรับปรุงเป็น
ตลาดถนนซอยคุณวิเวียน(ถนนการะจำยอม)เขตทางกว้าง 8ม.



ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2 ผังบริเวณโครงการ

2.3 กิจกรรมในโครงการ

1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ : กรณีเดินทางมาจากด้านหลักสี่ ให้ตรงมาตามถนนแจ้งวัฒนะผ่านศูนย์ราชการ ผ่านศาลปกครอง กรมการกงสุล และกรมสอบสวนคดีพิเศษ จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ ติดกับถนนซอยแจ้งวัฒนะ 15

กรณีเดินทางมาจากด้านปากเกร็ด ให้มุ่งหน้าตรงมาตามถนนแจ้งวัฒนะ ขึ้นสะพานข้ามแยกคลองประปา หลังจากลงสะพานข้ามแยกคลองประปาให้ชิดขวาเพื่อกลับรถบริเวณใต้สะพานด้านหน้ากรมสอบสวนคดีพิเศษ แล้วตรงไปประมาณ 500 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ ติดกับถนนซอยแจ้งวัฒนะ 15

ทางเข้า-ออกโครงการ : ถนนทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 1 จุด ความกว้าง 12.20 เมตร เชื่อมกับถนนแจ้งวัฒนะด้านหน้าโครงการ มีเขตทางกว้าง 50.0 เมตร ขนาด 4 ช่องจราจร/ทิศทาง

ถนนและที่จอดรถยนต์ : ถนนภายในโครงการ เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดทางรถวิ่งกว้าง 4.5, 6.0 และ 12.0 เมตร จัดการเดินรถแบบทิศทางเดียว (one way) และแบบ 2 ทิศทาง (Two Way)

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 282 คัน บริเวณชั้นล่างด้านหน้าอาคาร A และอาคาร B และจัดที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร A บริเวณชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 5 มีรายละเอียดดังนี้

1. ภายในอาคาร A จำนวน 215 คัน

- ชั้นใต้ดิน จำนวน 38 คัน
- ชั้นที่ 2 จำนวน 28 คัน
- ชั้นที่ 3 จำนวน 29 คัน
- ชั้นที่ 3A จำนวน 29 คัน
- ชั้นที่ 4 จำนวน 31 คัน
- ชั้นที่ 5 จำนวน 29 คัน
- ชั้นที่ 5A จำนวน 31 คัน

2. ภายนอกอาคาร จำนวน 67 คัน

3.การบริหารจัดการระบบจราจรภายในโครงการ วิธีการบริหารจัดการระบบจราจรภายในโครงการ ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณที่จอดรถยนต์ เพื่อคอยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ

1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และจัดเจ้าหน้าที่หรือรถปิกอัพผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณแจ้งวัฒนะ ตลอด 24 ชั่วโมง
2. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจร ทิศทางการวิ่งอย่างชัดเจน และเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เพื่อความสะดวกและปลอดภัย
3. จัดทำรั้วโปร่งด้านหน้า และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นรถยนต์ที่วิ่งเข้า-ออกโครงการได้อย่างชัดเจน
4. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 282 คัน และห้ามประกอบกิจการใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างที่จัดไว้สำหรับเป็นที่จอดรถยนต์ อันทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ
5. ประชาสัมพันธ์ การเดินทาง และบริการรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้บริการ และลดการติดขัดของจราจร
6. ห้ามติดตั้ง หรือจัดทำป้าย หรือวัสดุใดๆ ที่เป็นอุปสรรคในการมองเห็น บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอต่อการมองเห็นได้อย่างชัดเจน
7. ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณทางเดินในโครงการ ทางเข้า-ออกโครงการ และโดยรอบโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่คนเดินเท้า และความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร
8. ติดตั้งป้ายเตือนรถเข้า-ออก บริเวณทางเข้า-ออกในโครงการ
9. ติดตั้งกระจกนูนโค้ง บริเวณทางแยกหรือจุดอับที่ยากต่อการมองเห็นทั้งภายในอาคารที่มีการจอดรถและบริเวณถนนโดยรอบโครงการ เพื่อลดอุบัติเหตุจากการตัดกระแสจราจร
10. ตรวจสอบระบบการจราจร ถนน ที่จอดรถยนต์ ป้าย และสัญญาณจราจรในโครงการให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และใช้การได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการเสียหายต้องรีบซ่อมแซมโดยเร็ว
11. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อยู่ยนต์ดับเครื่องยนต์ทันที เมื่อเข้าจอดเรียบร้อยแล้ว รวมทั้งรณรงค์ให้ใช้เสียงแตรภายในพื้นที่โครงการ
12. รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่ของโรงแรม และผู้ใช้บริการโรงแรมปฏิบัติตาม กฎจราจร
13. ห้ามจอดรถยนต์กีดขวางเส้นทางการจราจรบริเวณถนนแจ้งวัฒนะ และซอยแจ้งวัฒนะ 15

2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการเชื่อมท่อน้ำประปาเข้ากับท่อน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาพระราชวัง บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนแจ้งวัฒนะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อน้ำประปา 200 มิลลิเมตร เข้าสู่ท่อน้ำประปาของโครงการ ขนาด 4 นิ้ว ผ่านมิเตอร์ของการประปา มายังถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร

อาคาร A สูง 11 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน

- (1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 277.96 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป 137.02 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 140.94 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีฝาดัง 2 ฝาดัง เพื่อความสะอาดและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง
- (2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 60 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไปและสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง และจัดให้มีฝาดัง 2 ฝาดัง เพื่อความสะอาดและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง
- (3) การสำรองน้ำใช้ของอาคาร A ถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้นดาดฟ้า มีปริมาตรรวม 337.96 ลูกบาศก์เมตร (277.96+60) น้ำสำรองสำหรับใช้ทั่วไป 137.02 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำใช้ได้นาน $(710.5/123.20)$ 1.6 วัน
- (4) การสำรองน้ำดับเพลิง ถังสำรองน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน สำรองน้ำดับเพลิง 140.94 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที

อาคาร B สูง 10 ชั้น

- (1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไปและจัดให้มีฝาดัง 2 ฝาดัง เพื่อความสะอาดและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง
- (2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ความจุรวม 53.30 ลูกบาศก์เมตร สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป และจัดให้มีฝาดัง 2 ฝาดัง เพื่อความสะอาดและปลอดภัยในการล้างและซ่อมบำรุง
- (3) การสำรองน้ำใช้ของอาคาร B ถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้นดาดฟ้า มีปริมาตรรวม 153.30 ลูกบาศก์เมตร (100+53.30) สำรองน้ำใช้ได้นาน $(153.30/439)$ 1.2 วัน

ภายในถังเก็บน้ำใช้ทุกถัง จัดให้มีการเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากสารมลพิษที่อาจซึมออกมาจากคอนกรีตภายในตัวถังเก็บน้ำโดยสารเคลือบต้องเป็นชนิดที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคของพนักงานและเจ้าหน้าที่

การเข้าซ่อมบำรุงถังเก็บน้ำสำรอง กรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังเก็บน้ำสำรอง จะจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมท่อลมที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร เติมน้ำไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน เพื่อให้มีอากาศเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่

ระบบจ่ายน้ำทั่วไป

โครงการจะเชื่อมต่อท่อน้ำประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้ากับท่อของการประปานครหลวง ด้านหน้าโครงการมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร สูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าความจุ ด้วยเครื่องสูบน้ำ จากนั้นน้ำจะถูกจ่ายจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าไปยังห้องพักต่างๆ หรือส่วนต่างๆ ของอาคาร จ่ายน้ำลงโดยอาศัย Booster pump เพื่อเพิ่มแรงดันตั้งแต่ชั้นที่ 9-ชั้นดาดฟ้า และชั้นที่ 1-8 จ่ายน้ำลงโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

อาคาร A และ อาคาร B เลือกใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด/อาคาร อัตราการสูบ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด ความสูงสูบส่ง 55 เมตร และ Booster pump จำนวน 1 ชุด/อาคาร อัตราการสูบ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความสูงสูบส่ง 16 เมตร

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงแต่ละชั้นจะจ่ายผ่านท่อเย็นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 3 ท่อเย็น (อาคาร A 2 ท่อเย็น และอาคาร B 1 ท่อเย็น) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 6 นิ้ว โดยจัดให้มีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 140.94 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 30 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (FHC) และ Sprinkler ทุกชั้น ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วย Fire Pump (FP) ชนิด Horizontal จำนวน 1 ชุด ขนาดอัตราส่งน้ำ 1,000 GPM แรงดันส่งน้ำ 105 เมตร และจัดให้มี Jockey Pump จำนวน 1 ชุด ขนาด 25 GPM แรงดันส่งน้ำ 122.5 เมตร

จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารอยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร จำนวน 1 หัว/อาคาร เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และรับน้ำจากกรดดับเพลิงเข้าสู่ระบบท่อเย็นดับเพลิงของอาคาร สำหรับในกรณีฉุกเฉินยังสามารถใช้น้ำจากสระว่ายน้ำ และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร ช่วยดับเพลิงได้

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เสียทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน จำนวน 1 ชุด ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) ระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Pipe : K) ระบายน้ำเสียจากส่วนครัว

- ท่อระบายน้ำเสียจากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) ระบายน้ำจากการอาบและชักล้างของห้องพักรวมทุกห้อง และห้องกิจกรรมอื่นๆ
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบและชักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษา ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ขนาดรองรับน้ำเสีย 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคารเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ประกอบด้วย บ่อเกรอะ บ่อปรับสภาพ บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน บ่อเก็บตะกอน บ่อสูบน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำใส ผังไว้ได้ดินบริเวณถนนด้านทิศตะวันออก

การกำจัดก๊าซมีเทน โครงการจะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังบำบัดน้ำเสียไปยังบ่อดินที่จะใช้บำบัดก๊าซมีเทน โดยกันบ่อจะใช้ดินทรายรองไว้ เพื่อป้องกันน้ำท่วม จากนั้นต่อท่อให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านปุ๋ย ปิดปากท่อด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นกลับบ่อดินด้วยดินร่วนซุยปลูกต้นไม้ด้านบน รดน้ำให้บ่อดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ซึ่งการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นเป็นตัวกลางชีวภาพ ซึ่งมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนเป็นรูปคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้เคียงกับระบบบำบัดน้ำเสียในการกำจัดมีเทน

การกำจัด Aerosol บำบัดละอองน้ำเสียโดยวิธี Soil Bed ใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินซึ่งอาศัยกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพในการบำบัดละอองน้ำเสีย โดยใช้บ่อดินในการบำบัด Aerosol ดังนั้นโครงการจะต้องใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.50 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีบ่อดินในการกำจัด Aerosol ขนาดพื้นที่ 5.0 ตารางเมตร

4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแบบท่อแยก ระหว่างท่อรองรับน้ำฝน และท่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดโดยจัดทำเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร 0.4 เมตร และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:200 รอบพื้นที่โครงการมีค่าระดับต้นท่อ (MH-A1, MH-B1, MH-C1, MH-D1, MH-E1, และ MH-G1) -0.700 เมตร และปลายท่อที่เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ -1.45 เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำมีปริมาตรกักเก็บ 199.4 ลูกบาศก์เมตร ระบายน้ำออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำด้วยท่อ HDPE ขนาด 0.11 เมตร

และควบคุมการระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงโลกด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนแจ้งวัฒนะ

ระบบระบายน้ำชั้นใต้ดิน อาคาร A ออกแบบวางระบายน้ำ ขนาด 0.2 x 0.2 เมตร พร้อมฝาดะแกรงเหล็กกรองรับน้ำจากชั้นดังกล่าวเข้าสู่บ่อสูบน้ำจำนวน 2 บ่อ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด ความสูงสูบส่ง 8 เมตร จำนวน 2 ชุด/บ่อ เพื่อสูบน้ำฝนไปยังบ่อพักน้ำบริเวณชั้นล่าง

โดยระบบระบายน้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนว ดังนี้

(1) การระบายน้ำในแนวตั้ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งรับสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูลในแนวนอน ระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสยรวมของโครงการ
- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste water Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และประกอบอาหาร เป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอนเพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe) จะรับน้ำฝนจากส่วนหลังคา และระเบียงห้องพัก เป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งผ่านท่อรวบรวมน้ำฝนเป็นระบบท่อในแนวนอน เพื่อระบายน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ

(2) การระบายน้ำในแนวนอน เป็นระบบระบายน้ำแบบรวม (Combine System) คือ ท่อระบายน้ำรองรับน้ำฝนจากท่อระบายชั้นดาดฟ้า ระเบียงของทุกชั้น และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียท่อระบายน้ำในแนวนอนประกอบไปด้วย

- วางระบายน้ำชั้นใต้ดิน ขนาด 0.2 x 0.2 เมตร บ่อสูบน้ำฝนบริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 2 บ่อ ขนาด 2.0x3.0x1.5 เมตร และเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด/บ่อ อัตราการสูบ 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด ความสูงสูบส่ง 8 เมตร
- ท่อระบายน้ำออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาด 0.3 เมตร ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

- ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรอบพื้นที่โครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 0.4 และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:200
- ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร จากบ่อหนองน้ำลงสู่บ่อดักขยะ ก่อนลงท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนแจ้งวัฒนะ
- บ่อหนองน้ำ ปริมาตรกักเก็บ 199.4 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด อัตราการสูบ 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง ความสูงสูบลung 6 เมตร
- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1 แห่ง ด้านบนเป็นฝาดะแกรงเหล็ก 1.0X1.0 เมตร เพื่อให้สามารถมองเห็นสภาพน้ำภายในบ่อได้สะดวก ก่อนระบายออกด้วยท่อ RCP ขนาด 0.3 เมตร

โครงการจัดให้มีบ่อหนองน้ำจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 199.4 ลูกบาศก์เมตร โดยการระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำของโครงการ ซึ่งอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ 0.120 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนี้

1. ควบคุมการระบายน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำเป็นหลัก ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด อัตราการสูบ 0.008 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง ความสูงสูบลung 6 เมตร
2. กรณีที่เครื่องสูบน้ำเกิดความเสียหาย จะระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (over flow) ด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร

5) การจัดการขยะมูลฝอย

1.การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ

การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการ มีการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละส่วน แต่ละชั้น ดังนี้

- ห้องพักแรม จัดถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกเป็นถังขยะเปียก และขยะแห้ง ภายในรองรับด้วยถุงดำ
- โถงทางเดินและโถงลิฟต์ทุกชั้น จัดถังขยะแห้ง และถังขยะเปียก อย่างละ 1 ถัง ขนาดความจุ 15 ลิตร พร้อมที่ดับบุนหรี (เฉพาะโถงลิฟต์) ซึ่งภายในแต่ละถังรองรับด้วยถุงดำ
- ห้องอาหารและห้องประชุม จัดถังขยะแห้ง และถังขยะเปียก อย่างละ 1 ถัง ขนาดความจุ 50 ลิตร ซึ่งภายในแต่ละถังรองรับด้วยถุงดำ
- สำนักงาน และส่วนต้อนรับ จัดถังขยะแห้ง และถังขยะเปียก อย่างละ 1 ถัง ขนาดความจุ

50 ลิตร ซึ่งภายในแต่ละถังรองรับด้วยถุงดำ

2.การรวบรวมมูลฝอย

- จัดให้แม่บ้านเก็บรวบรวมและคัดแยกขยะทุกวันขนส่งลงทางลิฟต์ดับเพลิงในช่วงเวลา 10.00น. เป็นต้นไป เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินขณะเก็บขน และกลิ่นเหม็นรบกวนผู้พักแรม นำมาเก็บรวบรวมไว้ยังอาคารห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A

- สำหรับขยะอันตราย จัดให้แม่บ้านเก็บขนทุกวัน และเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะอันตรายบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A เพื่อรอการเก็บขนตามกำหนดนัดเก็บของหน่วยงานรับผิดชอบ

3.ที่พักขยะรวม

ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A แบ่งเป็นห้องพักขยะแห้งและขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะอันตราย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ห้องพักขยะเปียก ขนาดพื้นที่ 8.12 ตารางเมตร ความสูงกักเก็บ 1.5 เมตร ปริมาตร 12.18 ลูกบาศก์เมตร จัดเก็บขยะเปียกใส่ถุงสีดำ สามารถรองรับขยะเปียกได้นาน 3.8 วัน ($12.18/3.17$)

2) ห้องพักขยะแห้งและขยะรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 6.80 ตารางเมตร ความสูงกักเก็บ 1.5 เมตร ปริมาตร 10.20 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะแห้งและขยะรีไซเคิลได้นาน 5.7 วัน ($10.20/1.77$) จัดเก็บขยะรีไซเคิลรวบรวมใส่ถุงใสและขยะแห้งรวบรวมใส่ถุงสีดำ

3) ห้องพักขยะอันตราย ขนาดพื้นที่ 3.34 ตารางเมตร ภายในบรรจุถังขยะสีเทาฝาส้ม ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับขยะได้นาน 24 วัน ($480/20$)

รวมความจุห้องพักขยะรวมเท่ากับ 25.72 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บขยะได้นานเท่ากับ ($25.72/4.96$) 5.2 วัน

ผนังของห้องพักขยะรวมโดยรอบผิวฉาบปูนขัดมัน พื้นห้องพักขยะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กผิวปรับระดับขัดมัน มีร่องระบายน้ำสำหรับรวบรวมน้ำจากห้องพักขยะรวมไหลรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และจัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกครั้ง หลังการรถเก็บขนขยะเก็บขนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.การกำจัดขยะมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินการมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 4.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน พื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานเขตหลักสี่ เพื่อนำไปดำเนินการกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ (Sanitary Landfill) โดยโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับให้รถขยะเข้าจอด เพื่อจัดเก็บขยะที่มีความสะอาดและปลอดภัยต่อผู้ใช้งานภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขนขยะ

6) ระบบไฟฟ้า

โครงการได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี

ระบบไฟฟ้าทั่วไป

- ความต้องการไฟฟ้าของอาคาร A เท่ากับ 1,423 KVA เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด DRY TYPE CAST RESIN ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งภายในห้องหม้อแปลงไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร A
- ความต้องการไฟฟ้าของอาคาร B เท่ากับ 762 KVA เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด OIL TYPE ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งภายนอกอาคารด้านทิศตะวันออกของอาคาร B

ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย ขนาด 450 KVA จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร A ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร และขนาด 160 KVA จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร B ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A ทั้งนี้ได้จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

ระบบป้องกันไฟฟ้าวรและป้องกันฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าวร และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

7) ระบบระบายอากาศ ประกอบด้วย

ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

ระบบระบายอากาศภายในห้องชุดพักอาศัยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1.1) การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องครัว ห้องซักریด ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า เป็นต้น
- 1.2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องชุดพักอาศัย ได้แก่ ประตู

หน้าต่าง ช่องลม รวมถึงระเบียงห้องชุดพักอาศัยแต่ละห้อง

ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์

บันไดหนีไฟ บันไดหนีไฟของอาคาร ผนังของบันไดหนีไฟที่อยู่ภายในตัวอาคารเป็นผนังทนไฟทุกด้าน ใช้ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิด 1 ด้าน เชื่อมต่อกับอากาศภายนอกโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อาคาร A ความสูง 11 ชั้น มีบันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

- (1) **บันไดหนีไฟที่ 1 (ST-1)** (ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) อยู่ทางด้านทิศเหนือของอาคาร ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นหลังคา ระบายอากาศแบบธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่มากกว่า 1.40 ตารางเมตร/ชั้น
- (2) **บันไดหนีไฟที่ 2 (ST-2)** (บันไดหนีไฟ) อยู่ทางด้านทิศใต้ของอาคาร ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นหลังคา ระบายอากาศแบบธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่มากกว่า 1.40 ตารางเมตร/ชั้น
- (3) **บันไดหนีไฟที่ 3 (ST-4)** (บันไดหนีไฟ) อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ระบายอากาศแบบธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่มากกว่า 1.40 ตารางเมตร/ชั้น

อาคาร B ความสูง 10 ชั้น มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง

- (1) **บันไดหนีไฟที่ 1 (ST-5)** (ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) อยู่บริเวณกลางอาคาร ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ระบายอากาศแบบธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่มากกว่า 1.40 ตารางเมตร/ชั้น
- (2) **บันไดหนีไฟที่ 2 (ST-6)** (บันไดหนีไฟ) อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร ความกว้าง 0.90 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ระบายอากาศแบบธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดพื้นที่มากกว่า 1.40 ตารางเมตร/ชั้น

โถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด/อาคาร แยกจากลิฟต์โดยสารของอาคาร ซึ่งมีผนังและประตูแยกออกจากทางเดินภายในอาคาร

- **อาคาร A** โดยโถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีระบบระบายอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ อัตราการอัดอากาศ ไม่น้อยกว่า 26,000 CFM

ระบบระบายอากาศบริเวณที่จอดรถยนต์ในอาคาร

โครงการจัดที่จอดรถยนต์ในอาคารบริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 ของอาคาร A บริเวณที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดินระบายอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ จำนวน 3 ชุด อัตราการอัดอากาศ 3,200 CFM/ชุด รวมอัตราการอัดอากาศ 9,600 CFM และบริเวณที่จอดรถยนต์ ชั้นที่ 2-5 ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ด้วยช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 2-5 เป็นพื้นที่เปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่สามารถระบายอากาศได้สะดวก และชั้นจอดรถยนต์ จัดให้มีผนังกันตก สูง 0.9 เมตร เหนือผนังกันตกเป็นช่องเปิดระบายอากาศ สูง 1.3 เมตร

8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง ออกแบบติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

8.1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

- 1.1 แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของอาคาร (Graphic Annunciator : ANAN) ชุดจ่ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ และระบบเสียงตามสายประกาศ
- 1.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Electric Bell) และลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะติดตั้งไว้ใกล้กับ Manual Station บริเวณโถงต้อนรับ หน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ดับเพลิง และทางเดินภายในอาคาร โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- 1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้ง 2 ประเภท ทั้งแบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบใช้มือกด ดังนี้
 - (1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) พร้อมสัญญาณแบบกริ่งจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง หน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของทุกชั้น
 - (2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้ภายในห้องพักทุกห้อง ห้องพักขยะรวม โถงต้อนรับ โถงพักคอย ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ห้องอาหาร ห้องรับรอง ห้องจัดเลี้ยง ห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์
ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และทางเดินของทุกชั้น

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของ
อุณหภูมิ (Rate of Rise Detector) เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติ
ที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานทันที ติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำ

(4) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector (Fixed Temperature Type)) เป็นแบบ
ตรวจจับความร้อนชนิดจับอุณหภูมิคงที่ อุปกรณ์จะทำงานเมื่ออุณหภูมิถึงจุดที่ได้
กำหนดค่าไว้ ติดตั้งไว้ภายในห้องเตรียมอาหาร และห้องครัว

8.2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้

2.1 ท่อยื่น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างไปยังชั้นบนสุดของอาคารจำนวน3
ท่อ เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำและถังเก็บน้ำของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

2.2 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด
เส้นผ่าศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดแข็งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว
30 เมตร ติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์โดยสาร และโถงลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งสามารถครอบคลุมการ
ดับเพลิงได้ทั้งชั้น

2.3 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) จำนวน2หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทิศทาง ขนาด 2½ นิ้ว
x 2½ นิ้ว x 4 นิ้ว อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของแต่ละอาคาร เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิง
จ่ายให้กับระบบดับเพลิงของโครงการ

2.4 น้ำสำรองดับเพลิง เก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน มีปริมาตร140.94ลูกบาศก์เมตร สามารถ
สำรองได้นานไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และฉบับที่ 50

2.5 ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ใช้ Fire Pump (FP) ชนิด Horizontal จำนวน 1 ชุด ขนาด
1,000 GPM แรงดันส่งน้ำ 105 เมตร และจัดให้มี Jockey Pump จำนวน1ชุด ขนาด25 GPM
แรงดันส่งน้ำ122.5เมตร โดยจะใช้พลังงานขับเคลื่อนจากไฟฟ้าปกติ และจากเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้าสำรอง

8.3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิงทุกตู้

8.4) ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler)

ติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน ห้องพักรูทุกห้อง ส่วนสำนักงาน ห้องต่างๆ และที่จอดรถยนต์ โดยตำแหน่งการติดตั้ง Sprinkler แต่ละหัวจะห่างกันประมาณ 4 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

8.5) บันไดหนีไฟ

เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ช่วยอพยพคนออกจากตัวอาคารชั้นบนสุดถึงชั้นพื้นดิน มาয়ังจุธรรมพลไว้อย่างปลอดภัย ดังนี้

อาคาร A ความสูง 11 ชั้น มีบันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

- บันไดหนีไฟที่ 1 (ST-1) ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นหลังคา
- บันไดหนีไฟที่ 2 (ST-2) ใช้เป็นบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นหลังคา
- บันไดหนีไฟที่ 3 (ST-4) ใช้เป็นบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์
- ผู้พักอาศัยภายในอาคารสามารถวิ่งหนีไฟได้โดยใช้เวลาประมาณ 28.35 นาที ซึ่งเป็นไปตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

อาคาร B ความสูง 10 ชั้น มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง

- บันไดหนีไฟที่ 1 (ST-5) ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ความกว้าง 1.50 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า
- บันไดหนีไฟที่ 2 (ST-6) ใช้เป็นบันไดหนีไฟ ความกว้าง 0.90 เมตร มีความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า
- ผู้พักอาศัยภายในอาคารสามารถวิ่งหนีไฟได้โดยใช้เวลาประมาณ 24.32 นาที ซึ่งเป็นไปตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

8.6) ประตูหนีไฟ

มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2.15 เมตร ผลักออกสู่ภายนอก เป็นประตูบานเปิดเดี่ยว บานเหล็กทนไฟ ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยประตูหนีไฟสามารถเปิดกลับ (Re-Entry) เข้าสู่โถงทางเดินได้ทุกๆ 5 ชั้น

8.7) ลิฟต์ดับเพลิง

จัดให้มีโถงลิฟต์ดับเพลิงพร้อมลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด/อาคาร ระบายอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ และระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถจอดได้ทุกชั้น

8.8) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

เป็นโคมไฟฉุกเฉิน หลอดฮาโลเจน พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดินโถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ และที่จอดรถยนต์

8.9) ลานหนีไฟทางอากาศ

เป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ลาน/อาคาร บริเวณชั้นหลังคาของอาคาร ขนาดพื้นที่ประมาณ 10.0 x 10.0 เมตร

8.10) ป้ายบอกทางหนีไฟ

เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ 11 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟ และทางเดิน

8.11) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่

เป็นป้ายภาพแปลนของชั้นต่างๆ ภายในอาคาร มีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น

8.12) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้าสายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

8.13) จุดรวมพล

กำหนดไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น ไว้บริเวณพื้นที่จัดสวนด้านหน้าโครงการ คิดเป็นพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 1 คนต่อพื้นที่ 0.25 ตารางเมตร โดยโครงการได้กำหนดจุดรวมพลจำนวน 1 แห่งขนาดพื้นที่รวม 330 ตารางเมตร จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น สามารถรองรับผู้พักอาศัยของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยบริเวณดังกล่าว จะไม่กีดขวางการอำนวยความสะดวกและเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการแต่อย่างใด พร้อมกันนี้จุดรวมพลเบื้องต้นดังกล่าว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ตามการข้อมติดับเพลิงประจำปีของโครงการ ซึ่งโครงการต้องขอคำปรึกษาจากหน่วยงานข้อมติดับเพลิงต่อไปอีกครั้งหนึ่ง

9) พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของโครงการ รวมมีขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,975 ตารางเมตร

การปลูกไม้เลื้อยบริเวณชั้นจอดรถยนต์

โครงการจัดที่จอดรถยนต์ในอาคารบริเวณชั้นที่ 1-5 จัดให้มีผนังกันตก สูง 0.9 เมตร เหนือผนังกันตกเป็นช่องเปิดระบายอากาศ สูง 1.3 เมตร โดยจัดทำเหล็กกล่อง พ่นสีกันสนิม และเคลือบด้วยสีน้ำมันสีดำ ติดตั้งไว้บริเวณเพดานของชั้นจอดรถยนต์ เพื่อให้ปลูกไม้เลื้อย ได้แก่ ต้นพลูด่าง

10) ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อคอยอำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัย พร้อมจัดให้มีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้าออกอาคาร ด้วยระบบ Key Card และระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ทุกชั้น รายละเอียดดังนี้

1. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ซึ่งเป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะที่จับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้