

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ คอนโดมิเนียม (บริษัทได้ทำการเปลี่ยนชื่อจากเดิมคือชื่อโครงการอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ คอนโดมิเนียม เป็น โครงการอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ คอนโดมิเนียม เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมารายละเอียด ดังแสดงใน ภาคผนวก ก-1) เข้าขายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตั้งนั้นจึงได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยื่นต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/1196 ลงวันที่ 31 มกราคม 2560 ดังแสดงในภาคผนวก ก-2 และได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.6) ดังแสดงในภาคผนวก ก-3 รวมถึงได้รับการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยนิติบุคคลอาคารชุด ดังแสดงในภาคผนวก ก-4 เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ โครงการได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 (ช่วงเปิดดำเนินการ) เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ก-5

โครงการอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ คอนโดมิเนียม ของนิติบุคคลอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 8 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการประเภทอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีระดับความสูงที่ระดับพื้นหลังคา คสล. ที่ 97.15 เมตร มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ ได้แก่ ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว และที่จอดรถยนต์ 330 คันและที่จอดรถจักรยานยนต์ 12 คัน มีขนาดพื้นที่อาคารรวม 48,387.06 ตารางเมตร

โครงการอาคารชุด นิว โนเบิล แจ้งวัฒนะ คอนโดมิเนียม ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” ได้ว่าจ้างหน่วยงานกลาง คือ บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-156 ดังแสดงใน ภาคผนวก ก-6 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “Third Party” เป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ ตลอดจนเป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงเปิดดำเนินการเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารชุดนิวโนเบิล เชียงวัฒนะ ของนิติบุคคลอาคารชุด นิว โนเบิล เชียงวัฒนะ ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 8 ถนนเชียงวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ดังแสดงในรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 แผนผังแสดงที่ตั้งโครงการ

1.2.2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันโครงการอยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ โดยโครงการได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร
ตัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (อ.6) เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ก-3 และแสดงใน
รูปที่ 1-2



รูปที่ 1-2 สภาพปัจจุบันของโครงการ

โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนแจ้งวัฒนะ กว้างประมาณ 40 เมตร พื้นที่ว่างรกร้างใช้ประโยชน์ มีต้นไม้และวัชพืชขึ้นปกคลุม และร้านอาหารอมา สูง 1 ชั้น และร้านน้ำมะพร้าวป่าเอื้อง สูง 1 ชั้น และร้านเฟลีนชีวา สูง 1 ชั้น และบ้านพักอาคารสูง 1 ชั้น เลขที่ 33/9 ถัดไปเป็น บริษัท อีโคโนมิคส์ โนเบิล เฟ้นท์ส (ประเทศไทย) จำกัด สูง 1-4 ชั้น
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ว่างรกร้างใช้ประโยชน์ มีต้นไม้และวัชพืชปกคลุม ถัดไปเป็น บริษัท โตโยต้า นนทบุรี แจ้งวัฒนะ สูง 2-5 ชั้น
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ศูนย์การค้าแม็คโคร สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 1-2 ชั้น ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างรกร้างใช้ประโยชน์
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ศูนย์การค้าแม็คโคร สาขาแจ้งวัฒนะ สูง 1-2 ชั้น ถัดไปเป็นเมืองทองการ์เซ็นเตอร์ เป็นพื้นที่ให้เช่าเพื่อซื้อขายรถยนต์ สูง 1 ชั้น และพื้นที่ว่างรกร้างใช้ประโยชน์

1.2.3 ประเภท และขนาดของโครงการ

โครงการเป็นโครงการประเภทอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีระดับความสูงที่ระดับพื้นหลังคา คสล. ที่ 97.15 เมตร มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 813 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ ได้แก่ ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว และที่จอดรถยนต์ 330 คันและที่จอดรถจักรยานยนต์ 12 คัน มีขนาดพื้นที่อาคารรวม 48,387.06 ตารางเมตร มีขนาดห้องพักอาศัย ดังนี้

- ห้องพักอาศัย ขนาด	≤ 35 ตารางเมตร	จำนวน 650 ห้อง
- ห้องพักอาศัย ขนาด	> 35 ตารางเมตร	จำนวน 163 ห้อง
- รวมห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น		จำนวน 813 ห้อง

1.2.4 ระบบน้ำใช้

1.2.4.1 แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้สำหรับ โครงการในช่วงเปิดดำเนินการแหล่งน้ำใช้ที่จ่ายให้แก่โครงการ ได้แก่ น้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำประปาของการประปานครหลวง สาขานนทบุรี ดังเอกสารรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา เลขที่ มท 5440/1-2-1.2/7286 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2558 ซึ่งความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ การประปานครหลวง สาขานนทบุรี จะสามารถจ่ายน้ำให้แก่โครงการได้อย่างเพียงพอ ดังแสดงในภาคผนวก ก-7

1.2.4.2 ปริมาณการใช้น้ำ

คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 585.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือเฉลี่ย 24.38 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และปริมาณการใช้น้ำสูงสุดคิดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยเท่ากับ 54.84 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีรายละเอียดแต่ละอาคาร ดังนี้

รายละเอียด	จำนวน/ขนาด	หน่วย	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1) ห้องพักอาศัย 813 ห้อง 1.1) ห้องพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. = 650 ห้อง จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง รวม 1,950 คน 1.2) ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 35 ตร.ม. = 163 ห้อง จำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง รวม 815 คน	2,765	คน	200 ลิตร/คน/วัน	553.0
2) พื้นที่จอดรถ	330	คัน	40 ลิตร/คัน/วัน	13.2
3) พนักงานประจำอาคาร	10	คน	100 ลิตร/คน/วัน	1.0
4) ห้องออกกำลังกาย	82.0	ตร.ม.	50 ลิตร/ตร.ม./วัน	4.1
5) ห้องสมุด	110.0	ตร.ม.	10 ลิตร/ตร.ม./วัน	0.11
6) ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ	234.0	ตร.ม.	8 ลิตร/ตร.ม./วัน	1.87
7) น้ำใช้สำหรับเติมสระว่ายน้ำ	234.0	ตร.ม.	8 มม./วัน	1.87
8) น้ำใช้สำหรับพื้นที่จัดสวนบนอาคาร	1,339.6	ตร.ม.	7 มม./วัน	9.4
9) น้ำใช้สำหรับห้องขยะ	26.0	ตร.ม.	3 ลิตร/ตร.ม./วัน	0.1
รวมปริมาณน้ำใช้				585.0

1.2.4.3 ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

1) การสำรองน้ำ

โครงการเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการเข้ากับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวง สาขานนทบุรี บริเวณด้านหน้าโครงการ ติดถนนแจ้งวัฒนะ ผ่านมิเตอร์ของการประปา แล้วไหลลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นน้ำจะถูกสูบเข้าเก็บกักที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดิน และชั้นหลังคา มีความจุ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน มีถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 3 ถัง บริเวณใต้ดินใต้อาคาร มีความจุรวม 887.0 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) ถังเก็บน้ำใช้ทั่วไป

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 มีปริมาตร 325.0 ลบ.ม.

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 มีปริมาตร 367.0 ลบ.ม.

มีความจุรวม 692.0 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป โดยแต่ละถังจะมีฝาดัง จำนวน 2 ฝาดัง ขนาด 0.6x0.6 เมตร และ 0.4x0.4 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้าง และซ่อมบำรุง

(1.2) ถังเก็บน้ำใช้ดับเพลิง

- ถังเก็บน้ำดับเพลิง มีปริมาตร 195.0 ลบ.ม.

ใช้สำหรับสำรองน้ำดับเพลิง โดยมีฝาดัง จำนวน 1 ฝาดัง ขนาด 0.8x0.8 เมตร เพื่อความสะดวก และปลอดภัย ในการซ่อมบำรุง

(2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา มีถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง มีความจุรวม 102.0 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- ถังเก็บน้ำ 1 มีความจุ 51.0 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป

- ถังเก็บน้ำ 2 มีความจุ 51.0 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป

(3) การสำรองน้ำในโครงการ

- มีปริมาณน้ำใช้สำรองรวมทั้งสิ้น 989.0 ลบ.ม./วัน (887+102) แบ่งเป็น

- สำรองน้ำใช้ทั่วไป 794.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.4 วัน

- สำรองน้ำดับเพลิง 195.0 ลูกบาศก์เมตร

2) ระบบจ่ายน้ำทั่วไป

โครงการจะเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร เข้ากับท่อของการประปานครหลวง บริเวณด้านหน้าโครงการ ติดถนนแจ้งวัฒนะ ผ่านมาตรวัดน้ำเพื่อจ่ายน้ำให้กับห้องพักอาศัยภายในอาคาร และจ่ายกับส่วนต่างๆ โดยเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 325.0 ลบ.ม. และ 367.0 ลบ.ม. มีความจุรวม 692.0 ลูกบาศก์เมตร โดยจะสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Multi-Stage Pump จำนวน 2 ชุด อัตราการไหล 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง แรงดันรวม 110 เมตร ขนาด 30.0 กิโลวัตต์/เครื่อง สูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุ 51.0 ลูกบาศก์เมตร/ถัง มีความจุรวม 102.0 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ด้วย Package Booster Pump จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราสูบ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ความสูงสูบส่ง 22 เมตร กำลัง 4 กิโลวัตต์/เครื่อง เพื่อเพิ่มแรงดันในชั้นที่ 27-31 และจ่ายน้ำลงด้วย Gravity ในชั้นที่ 21-26 และจ่ายน้ำลงโดยใช้วาล์วลดความดัน (Pressure Reducing Valve) จำนวน 4 ชุด โดย PRV-1 ในชั้นที่ 15-20 และ PRV-2 ในชั้นที่ 9-14 และ PRV-3 ในชั้นที่ 4-8 และ PRV-4 ในชั้นที่ 1-3 ก่อนจ่ายให้กับห้องพักอาศัย และส่วนต่างๆ

3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิง จะจ่ายผ่านท่อขึ้นหลักสำหรับดับเพลิง เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือหัวฉีดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) และสปริงเกิ้ล ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคารพักอาศัย โดยโครงการจัดทำให้มีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงในถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ขนาด 195.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ดับเพลิงของอาคาร (จำนวน 3 ท่อขึ้น) ทำให้การสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการที่จัดเตรียมไว้สามารถสำรองได้นาน 36.0 นาที (ตามกฎหมายกำหนดไว้อย่างน้อย 30 นาที)

โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump) จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณห้อง Fire pump เพื่อทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน จ่ายไปยังหัวจ่ายน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงของโครงการ โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ใช้ในโครงการเป็นชนิด Vertical Turbine Diesel Engine Driven

โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร จำนวน 2 หัว อยู่บริเวณพื้นที่จัดสวนหน้าอาคาร เป็นหัวรับน้ำแบบ 3 ทิศทาง เพื่อรับน้ำจากกรดดับเพลิงเดิมลงถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ดังแสดงในรูปที่ 1-3



รูปที่ 1-3 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

1.2.5 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียที่จะเกิดจากโครงการ คาดว่าเป็นน้ำเสียที่มาจากกิจกรรมภายในโครงการซึ่งเป็นกิจกรรมจากการซักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องน้ำ และห้องครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้รวมกันประมาณ 515.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็น 1.15 เท่าของร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน ดังแสดงในรูปที่ 1-4 ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการประกอบด้วย

- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำและซักล้างของห้องพักทุกห้อง และห้องกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้น้ำสำหรับชำระล้างที่ไม่ใช่ส้วม
- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : KW) เป็นท่อระบายน้ำจากห้องประกอบอาหารแต่ละห้องพักอาศัย รวมถึงอ่างล้างชำระภายในครัวจากส่วนเตรียมอาหาร



รูปที่ 1-4 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน

3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

โครงการออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ การอาบน้ำ ชักล้าง ทำครัวของห้องชุดพักอาศัย และจากห้องพักขยะรวม โดยรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Activated Sludge ขนาดรองรับน้ำเสีย 520 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.2.6 การระบายน้ำ

1) การออกแบบโครงการ เพื่อป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการ

โครงการได้ออกแบบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- ออกแบบให้พื้นที่ชั้นล่างส่วนใหญ่ของอาคารโครงการ สูงกว่าระดับถนนแจ้งวัฒนะ ด้านหน้า

โครงการ ประมาณ +0.25 เมตร

- จัดให้มีรั้วทึบ สูงประมาณ 3.0 เมตร ออกแบบให้ป้องกันน้ำซึมผ่านแนวรั้วของโครงการ เข้าสู่ภายในได้

- จัดให้มีเครื่องสูบน้ำอเนกประสงค์ ขนาด 1,100 ลิตร/นาที่ จำนวน 1 ชุด สำหรับสูบน้ำออก กรณีน้ำท่วมภายในโครงการ

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 172.5 ลูกบาศก์เมตร พร้อมเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด อัตราสูบ 5.0 ลบ.ม./นาที่ เพื่อควบคุมการระบายน้ำของโครงการ (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ที่ 5.25 ลบ.ม./นาที่)

2) การออกแบบท่อระบายน้ำโครงการ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแบบท่อแยก (Separate System) คือ ท่อระบายน้ำจะรองรับน้ำฝนจากท่อระบายน้ำชั้นดาดฟ้า ระเบียงทุกชั้น และถนนโดยรอบโครงการ แยกออกจากท่อน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม

โครงการออกแบบระบบระบายน้ำถาวรภายในพื้นที่โครงการเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีต เสริมเหล็ก โดยรอบอาคารโครงการ ตามแนวเขตที่ดินโครงการ ก่อนผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ที่เชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนแจ้งวัฒนะ ด้านหน้าโครงการ

3) การจัดการ และการควบคุมการระบายน้ำ

เนื่องจากพื้นที่โครงการจะถูกเปลี่ยนจากพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ มาเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 อาคาร สูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น พร้อมทางวิ่ง และสวนหย่อม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสิ่งปกคลุมดินอาจทำให้อัตราการไหลของน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการมีมากกว่าสภาพเดิม โดยคำนวณด้วยวิธี Rational Method

1.2.7 การจัดการมูลฝอย

1) ลักษณะ และปริมาณของขยะมูลฝอย

(1) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย

- ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร
- ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ ถุง ขวด แก้ว พลาสติก
- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟ้า ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ

(2) คาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 8.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนี้

- ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 813 ห้อง ปริมาณขยะ 8.30 ลบ.ม.
- พนักงาน จำนวน 10 คน ปริมาณขยะ 0.03 ลบ.ม.
- ห้องออกกำลังกาย ขนาด 82 ตร.ม. ปริมาณขยะ 0.05 ลบ.ม.
- ห้องสมุด ขนาด 110 ตร.ม. ปริมาณขยะ 0.03 ลบ.ม.
- สระว่ายน้ำ ขนาด 234 ตร.ม. ปริมาณขยะ 0.14 ลบ.ม.

รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 8.55 ลบ.ม./วัน

2) การรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ

2.1) ถังรองรับขยะ และห้องพักขยะประจำชั้น

- ชั้นใต้ดิน B1 และ B2 เป็นชั้นจ่อรถยนต์ จัดให้มีถังขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง รองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมถุงดำ และที่เขี่ยบุหรี่ บริเวณบันได

- ชั้นที่ 1 จัดให้มีห้องพักขยะรวม ประกอบด้วย 3 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะเปียก มีพื้นที่ประมาณ 14.3 ตารางเมตร และห้องพักขยะแห้งและขยะรีไซเคิล มีพื้นที่ประมาณ 6.1 ตารางเมตร และห้องขยะอันตราย มีพื้นที่ประมาณ 2.6 ตารางเมตร และบริเวณโถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคล ห้องควบคุม โถงลิฟต์ ห้องน้ำส่วนกลาง จัดให้มีถังขยะรองรับขยะขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง สำหรับรองรับ ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมถุงดำสำหรับรองรับขยะ พร้อมที่เขี่ยบุหรี่ บริเวณโถงลิฟต์

- ชั้นที่ 2-3 เป็นชั้นจ่อรถยนต์ จัดให้มีถังขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง รองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมถุงดำ และที่เขี่ยบุหรี่ บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร

- ชั้นที่ 4 เป็นชั้นพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลาง โดยบริเวณห้องสมุด ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ห้องน้ำส่วนกลาง บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง จัดให้มีถังขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง รองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมถุงดำและที่เชียบูหรี บริเวณโถงลิฟต์โดยสาร และจัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้น บริเวณใกล้โถงลิฟต์ดับเพลิง มีขนาด 2.97 ตร.ม. จัดให้มีถังขยะ ขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงดำ สำหรับรองรับขยะแห้งทั่วไป (ถังสีเหลือง) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และขยะรีไซเคิล รองรับด้วยถุงสีใส (ถังสีน้ำเงิน) และถังขยะ ขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับขยะอันตราย (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงแดง

- ชั้นที่ 5-30 เป็นชั้นพักอาศัย จัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้น บริเวณใกล้โถงลิฟต์ดับเพลิง มีขนาด 2.97 ตร.ม. ภายในห้องพักขยะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงดำ สำหรับรองรับขยะแห้งทั่วไป (ถังสีเหลือง) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และขยะรีไซเคิล รองรับด้วยถุงสีใส (ถังสีน้ำเงิน) และถังขยะ ขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับขยะอันตราย (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงแดง

- ชั้นที่ 31 เป็นชั้นพักอาศัย และพื้นที่สีเขียว จัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้น บริเวณใกล้โถงลิฟต์ดับเพลิง มีขนาด 2.94 ตร.ม. ภายในห้องพักขยะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง พร้อมรองรับด้วยถุงดำสำหรับรองรับขยะแห้งทั่วไป (ถังสีเหลือง) ขยะเปียก (ถังสีเขียว) และขยะรีไซเคิล รองรับด้วยถุงสีใส (ถังสีน้ำเงิน) และถังขยะ ขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับขยะอันตราย (ถังสีเทาฟ้าส้ม) พร้อมรองรับด้วยถุงแดง

- ชั้นห้องเครื่องลิฟต์ เป็นชั้นส่วนกลาง ซึ่งมีห้องเครื่องลิฟต์ ห้องปั้มน้ำ ห้อง ME พื้นที่หนีไฟ ทางอากาศ และพื้นที่สีเขียว จัดให้มีถังขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง รองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมถุงดำ และที่เชียบูหรี บริเวณที่ว่างหน้าบันได

2.2) การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอย

จัดให้มีการรวบรวมขยะมูลฝอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ เก็บรวบรวมขยะของทุกชั้นจะจัดให้มีแม่บ้านเก็บและคัดแยกขยะทุกวัน เพื่อป้องกันการตกค้างของขยะและป้องกันกลิ่น มาเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักขยะรวมของโครงการ บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งแม่บ้านจะขนย้ายขยะภายในห้องพักขยะแต่ละชั้น ขึ้นถึงขยะลงมาทางลิฟต์ดับเพลิง โดยจะกำหนดเวลาการปฏิบัติงานในช่วงเวลา 10.00 น. ไปแล้ว (นอกเวลาเร่งด่วนที่ผู้พักอาศัยจะใช้ลิฟต์)

2.3) ที่พักขยะรวม

ขยะที่เก็บได้จากห้องพักขยะประจำชั้น จะขนย้ายไปเก็บยังที่พักขยะรวม บริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 3 ห้อง แยกเป็นห้องขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล จำนวน 1 ห้อง และห้องพักขยะเปียก จำนวน 1 ห้อง และห้องพักขยะอันตราย จำนวน 1 ห้อง สามารถเก็บขยะได้นานมากกว่า 3 วัน ดังแสดงในรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-5 ที่พักขยะรวม

1.2.8 การใช้ไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป

โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี โดยการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี ได้รับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าแก่โครงการ ดัชนีหนังสือเลขที่ มท 5257/21.157/58 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2558 ดังแสดงในภาคผนวก ก-8 ซึ่งคาดว่าโครงการจะมีปริมาณความต้องการไฟฟ้าประมาณ 3,147.8 KVA. โดยโครงการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งไว้ภายในห้อง MDB ชั้น 1 ของอาคาร เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-6 หม้อแปลงไฟฟ้า

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองจะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 KVA เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ โดยการติดตั้งภายในห้อง GEN บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ทั้งนี้ได้จัดให้มีถังน้ำมันสำรองสำหรับเดินเครื่องได้นาน 8 ชั่วโมง ระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยแยกไปยังตู้เมนสวิทช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (EDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง ดังแสดงในรูปที่ 1-7



รูปที่ 1-7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3) ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วและป้องกันฟ้าผ่า

โครงการยังได้จัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาต่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนนครหลวง และจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

1.2.9 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบระบายอากาศภายในโครงการ

ระบบระบายอากาศภายในโครงการจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนแรก ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตูและหน้าต่าง

- ส่วนที่สอง คือ บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมระบายอากาศช่วย เช่น ชั้นจอดรถยนต์ ห้องพักขยะรวม ห้องHV ห้องGEN ห้องFire Pump ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องปั๊มสเตรน้ำ ห้องแม่บ้าน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ และห้องน้ำ เป็นต้น รูปแบบการติดตั้งและปริมาณความต้องการหมุนเวียนของอากาศ

2) ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และชั้นจอดรถยนต์

2.1) บันไดหนีไฟ บันไดหนีไฟ มีจำนวน 3 แห่ง โดยผนังของบันไดหนีไฟที่อยู่ภายในตัวอาคารเป็นผนังทึบไฟทุกด้าน มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ และระบบอัดอากาศ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- บันไดหนีไฟที่ 1 (ST-1) อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอาคาร กว้างประมาณ 1.20 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ออกแบบให้ใช้จัดให้มีช่องเปิดระบายอากาศแบบธรรมชาติ ขนาดพื้นที่เปิดระบายอากาศ ไม่ต่ำกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น

- บันไดหนีไฟที่ 2 (ST-2) (ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) อยู่บริเวณกลางอาคาร กว้างประมาณ 1.50 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์ ออกแบบให้ใช้ระบบอัดอากาศ บริเวณชั้นจอดรถยนต์ ถึง ชั้นที่ 3 ใช้พัดลมอัดอากาศ ขนาด 15,800 CFM ภายในบันไดหนีไฟจะรักษาความดันไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้วน้ำ และพัดลมจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจัดให้มีช่องเปิดระบายอากาศแบบธรรมชาติ ในชั้นที่ 4 ถึงชั้นหลังคา ขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น

- บันไดหนีไฟที่ 3 (ST-3) อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร กว้างประมาณ 1.20 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นที่ 31 ออกแบบให้ใช้ระบบอัดอากาศ บริเวณชั้นใต้ดิน B2 ถึง ชั้นที่ 3 ใช้พัดลมอัดอากาศ ขนาด 15,800 CFM ภายในบันไดหนีไฟจะรักษาความดันไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้วน้ำ และพัดลมจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และจัดให้มีช่องเปิดระบายอากาศแบบธรรมชาติ ในชั้นที่ 4 ถึงชั้นที่ 31 ขนาดพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น

ดังแสดงในรูปที่ 1-8



รูปที่ 1-8 ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ

2.2) โถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด โดยลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารของอาคารด้วย มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B2 ถึง ชั้นที่ 31 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 6.8 ตร.ม. จัดให้เป็นระบบอัดอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ ขนาด 12,150 CFM จำนวน 2 ชุด ติดตั้งพัดลมอัดอากาศในชั้นที่ 3 และชั้นหลังคาภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงจะรักษาความดันไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้วน้ำ และพัดลมจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2.3) ชั้นจอดรถยนต์ โครงการออกแบบให้มีชั้นจอดรถยนต์ 5 ชั้น บริเวณชั้นจอดรถยนต์ B2 ถึง ชั้นที่ 3 โดยชั้นจอดรถยนต์ B2 และชั้นจอดรถยนต์ B1 จัดให้มีพัดลมระบายอากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาด 7,000 CFM/ชุด สำหรับชั้นที่ 1-3 จัดให้มีช่องเปิดด้านข้างเพื่อระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ใช้งาน

1.2.10 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย

1.1 แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของอาคาร (Graphic Annunciator : GANN) ชูดย้ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ และระบบเสียงตามสายประกาศ โดยติดตั้งไว้ในห้องควบคุม ที่ชั้น 1 ของอาคาร

1.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงต้อนรับ ประตูทางเข้า-ออกอาคาร ที่จอดรถยนต์ ห้องจดหมาย ห้องประชุมนิติบุคคล บันไดหนีไฟ และบันไดหลักทุกชั้นของอาคาร โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุติดตั้ง 2 ประเภท ทั้งแบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบใช้มือกด

2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อเย็น ถังเก็บน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

2.1 ท่อเย็น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B2 ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร มีจำนวน 3 ท่อ เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำและถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดินของโครงการ และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

2.2 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดแข็งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร และเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ โดยชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นที่ 3 ติดตั้ง 1 จุด/ชั้น บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณชั้นที่ 4-30 ติดตั้ง 3 จุด/ชั้น บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ 2 จุด และชั้นที่ 31 ติดตั้ง 2 จุด บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้น

2.3 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) จำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 3 ทิศทาง โดยเป็นหัวรับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 5$ นิ้ว อยู่บริเวณพื้นที่จัดสวนหน้าอาคารเพื่อรับน้ำจากระบบดับเพลิง

2.4 น้ำสำรองดับเพลิง เก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน มีปริมาตร 135.0 ลูกบาศก์เมตร ทำให้การสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของโครงการที่เตรียมไว้สามารถสำรองได้นาน 36.0 นาที

2.5 ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณห้อง Fire Pump เพื่อทำหน้าที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน จ่ายไปยังหัวจ่ายน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงของโครงการ โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ใช้ในโครงการเป็นชนิด Vertical Turbine Diesel Engine Driven อัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 1,000 แกลลอน/นาที Total Dynamic Head 240 ฟุต/ตารางนิ้ว

3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จัดให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิงทุกตู้

4) ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินห้องพักทุกห้อง ห้องต่างๆและที่จอดรถยนต์ โดยตำแหน่งการติดตั้ง Sprinkler แต่ละหัวจะห่างกันประมาณ 4 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในแต่ละชั้น

5) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวนรวม 3 บันได ที่ช่วยอพยพคนออกจากตัวอาคารชั้นบนสุดถึงชั้นพื้นดิน มายังจุดรวมพลได้อย่างปลอดภัย ดังนี้

- บันไดหลัก ST-1 อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอาคาร กว้างประมาณ 1.20 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์

- บันไดหนีไฟที่ 2 ST-2 (ใช้เป็นบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) อยู่บริเวณกลางอาคาร กว้างประมาณ 1.50 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นห้องเครื่องลิฟต์

- บันไดหนีไฟที่ 3 ST-3 อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร กว้างประมาณ 1.20 เมตร มีความสูงจากชั้นใต้ดิน B2 ถึงชั้นที่ 31

- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ สามารถวิ่งหนีไฟได้โดยใช้เวลาประมาณ 30.92 นาที ทั้งนี้ถ้าคิดความตระหนกตกใจของคน และอื่นๆ คาดว่าเสียเวลาอีก 20 นาที โดยประมาณ เวลาที่ต้องใช้ระบายคนทั้งหมดออกจากอาคาร (20+30.92) เท่ากับ 50.92 นาที ซึ่งมีระยะเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมงตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

6) ประตูหนีไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดเองได้ โดยประตูหนีไฟสามารถเปิดกลับ (Re-Entry) เข้าสู่โถงทางเดินได้ทุกๆ 5 ชั้น

7) ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีโถงลิฟต์ดับเพลิงพร้อมลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด จัดให้มีระบบอัดอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ ขนาด 12,150 CFM จำนวน 2 ชุด ติดตั้งพัดลมอัดอากาศในชั้นที่ 3 และชั้นหลังคาภายในโถงลิฟต์ดับเพลิงจะรักษาความดันไม่น้อยกว่า 0.16 นิ้วน้ำ และพัดลมจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถจอดได้ทุกชั้น

8) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นโคมไฟฉุกเฉิน หลอดฮาโลเจน พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถยนต์ ทางเดิน โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ บันไดหลัก ห้องMDB ห้องHV ห้องGEN ห้องควบคุม ห้องนิติบุคคล โถงต้อนรับ ห้องจดหมาย ห้องสมุด ลานหน้าสระว่ายน้ำ ห้องปั้มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องME ห้องน้ำส่วนกลาง และที่จอดรถยนต์

9) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ เป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ลาน อยู่ที่ยื่นหลังคา มีขนาดพื้นที่ประมาณ 10.0 x 10.0 เมตร

10) ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ 11 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออก หน้าบันไดหนีไฟ ทางเดิน ที่จอดรถยนต์ หน้าโถงต้อนรับหน้าห้องจดหมาย

11) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนของชั้นต่างๆ ในอาคารมีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น

12) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้าสายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยกันเป็นระบบ

13) จุบรวมพล เป็นการกำหนดไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น ซึ่งได้กำหนดไว้บริเวณสวนหย่อมด้านหน้าและด้านข้างอาคารโครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 704.0 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักอาศัย และผู้ให้บริการของโครงการ 1 คน ต่อพื้นที่จุบรวมพล 0.25 ตารางเมตร (กล่าวว่ามีผู้พักอาศัยภายในโครงการ 2,775 คน) ซึ่งบริเวณดังกล่าว จะไม่กีดขวางการอำนวยความสะดวกดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการแต่อย่างใด

พร้อมกันนี้ผู้ตรวจพบเบื้องต้นดังกล่าว สามารถจะเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ตามการ
ซ้อมดับเพลิงประจำปีของโครงการ ซึ่งโครงการต้องขอคำปรึกษาจากหน่วยงานซ้อมดับเพลิงต่อไปอีกครั้ง
หนึ่ง

ระบบป้องกันอัคคีภัย ดังแสดงในรูปที่ 1-9



รูปที่ 1-9 ระบบป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 1-9 (ต่อ) ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.2.11 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว

1) พื้นที่สีเขียวตามข้อกำหนด และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สำหรับพักผ่อนนันทนาการของโครงการ เป็นพื้นที่ส่วนกลาง ที่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน ผ่อนคลาย ออกกำลังกาย บริเวณสวนหย่อม และต้นไม้บริเวณรอบๆ โครงการได้ ซึ่งในการออกแบบสวนของโครงการนั้น โครงการได้หลีกเลี่ยงตำแหน่งของการปลูกพรรณไม้ไม่ให้ซ้อนทับกับระบบท่อระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย รั้วของโครงการ และไม่คิดคำนวณพื้นที่สีเขียวกว้างน้อยกว่า 1.0 เมตร

2) การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

การจัดพื้นที่สีเขียว โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวไว้ให้เป็นสวนหย่อมบริเวณชั้นที่ 1 เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่ร่มรื่นให้กับอาคาร นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวไว้บนอาคาร ชั้นที่ 4, 31 และชั้นห้องเครื่องลิฟต์รวมมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดประมาณ 2,797.8 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนผู้พักอาศัยภายในโครงการต่อพื้นที่สีเขียว (2,775 คน ต่อ 2,797.8 ตร.ม. หรือ 1 คน ต่อ 1.01 ตร.ม.) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) ชั้นพื้นดิน มีพื้นที่สีเขียว 1,458.2 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

(1) ไม้ยืนต้น มีขนาดพื้นที่สีเขียว 929.9 ตร.ม. ไม้ยืนต้นที่ปลูกประมาณ 160 ต้น ได้แก่

- ต้นแคนา 36 ต้น
- ต้นกระเพรา 10 ต้น
- ต้นหลิว 12 ต้น
- ต้นจิกน้ำ 4 ต้น
- ต้นมะฮอกกานี 81 ต้น
- ต้นอโศกอินเดีย 17 ต้น

(2) ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นคริสติน่า พุดศุภโชค ดอียดฝรั่ง พลับพลึงดินเป็ด ไทรเกาหลี ขาไก่ดำ นีออน หญ้าน้ำพุ และหญ้าม้าลาย

2.2) **บนอาคาร** มีพื้นที่สีเขียวรวม 1,339.6 ตารางเมตร จัดไว้บริเวณ ชั้นที่ 4, 31 และชั้นห้อง
เครื่องลิฟต์ มีรายละเอียดดังนี้

(1) **ชั้นที่ 4** มีพื้นที่สีเขียว 820.1 ตารางเมตร ดังนี้

ไม้ยืนต้น จำนวน 30 ต้น ดังนี้

- ต้นลีลาวดี จำนวน 7 ต้น
- ต้นปาล์มแฉลบ (พอม) จำนวน 21 ต้น
- ต้นจิกน้ำ จำนวน 2 ต้น

ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นไทรศร พุดศุภโชค พลับพลึงหนู หลิวไต้หวัน เฟิร์นขยาย
แพก ไทรเกาหลี ต้องตั้งฝรั่ง คริสติน่า หนวดปลาหมึกแคระ หนุ่ยน้ำพุ และหนุ่ยเกล็ดหอย

(2) **ชั้นที่ 31** มีพื้นที่สีเขียว 309.5 ตารางเมตร ดังนี้

ไม้ยืนต้น ต้นลีลาวดี จำนวน 3 ต้น

ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นชาข่อย พลับพลึงหนู คริสติน่า ขาไก่ดำ พุดศุภโชค ไทรศร และหนุ่ย
เกล็ดหอย

(3) **ชั้นห้องเครื่องลิฟต์** มีพื้นที่สีเขียว 210.0 ตารางเมตร ดังนี้

ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นขาไก่ดำ หลิวไต้หวัน คริสติน่า และหนุ่ยเกล็ดหอย

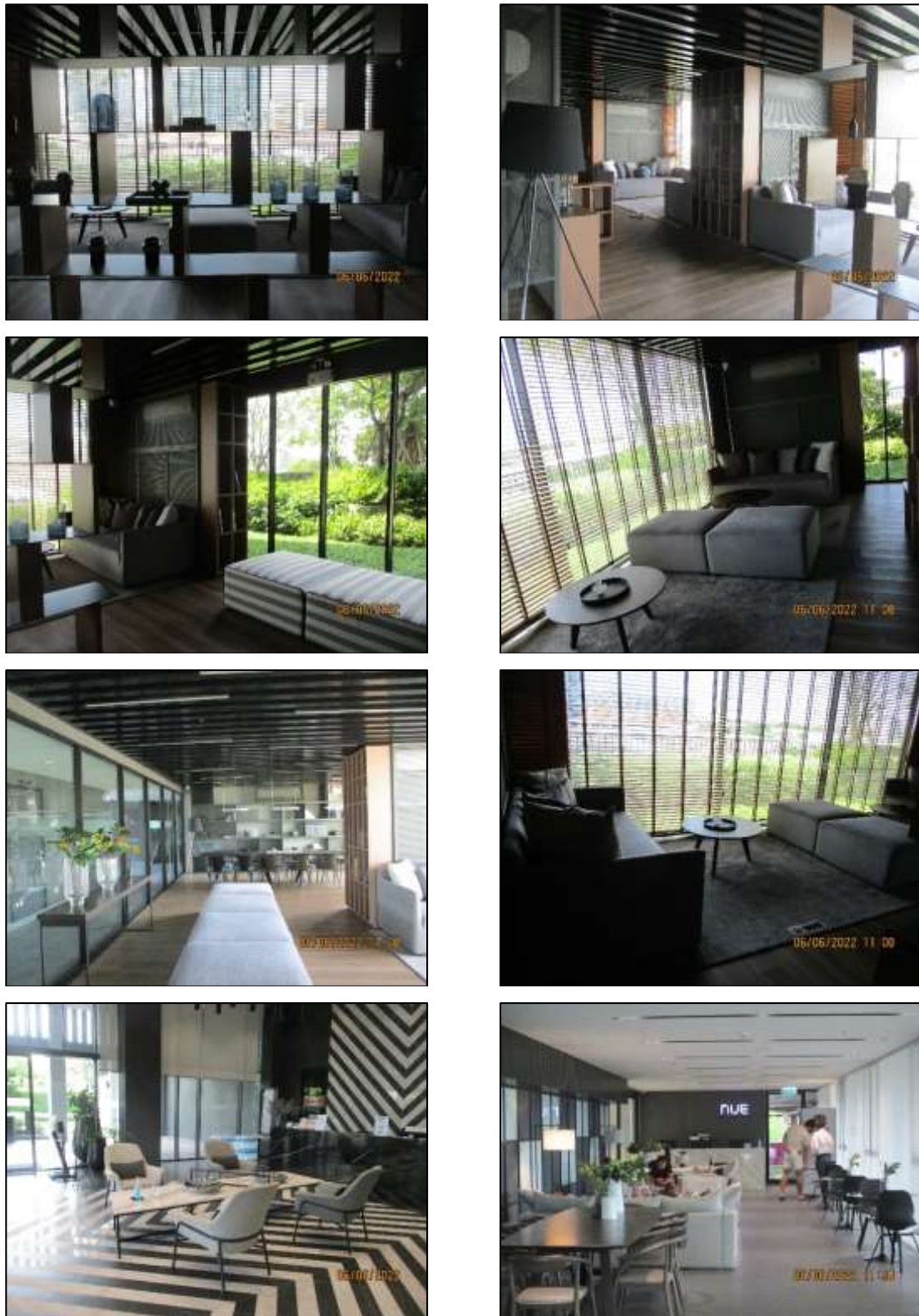
พื้นที่สีเขียว และพื้นที่นันทนาการ ดังแสดงในรูปที่ 1-10



รูปที่ 1-10 พื้นที่สีเขียว และพื้นที่นันทนาการของโครงการ



รูปที่ 1-10 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว และพื้นที่นันทนาการของโครงการ



รูปที่ 1-10 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว และพื้นที่นันทนาการของโครงการ