

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการ THE VERTICAL AREE ตั้งอยู่ที่ซอยอารีย์ 1 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท ชนชัย จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 475 อาคารสิริปัญญา ชั้น 16 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ซึ่งโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 25 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 83.80 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 139 ห้อง โดยก่อสร้างบนที่ดินขนาด 1-1-96 ไร่ (2,384 ตารางเมตร) โดยโครงการได้รับความเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/6416 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2552 (ดงภาคผนวก 1) และกำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เวอร์ติคัล อารี (ปัจจุบัน บริษัท ชนชัย จำกัด ได้อนุญาตให้แก่นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว) (ดงภาคผนวก 2) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานและจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2563 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

#### 1.2 สรุปรายละเอียดโครงการ

##### 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ THE VERTICAL AREE

##### 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : 52 ซอยอารีย์ 1 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

**ทิศเหนือ** ติดต่อกับ อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 24 ชั้น (โครงการ Noble Lite) จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นอาคารโรงพยาบาลศูนย์มะเร็ง กรุงเทพมหานคร ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

**ทิศใต้** ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง (เลขที่ 48/1) ถัดไปเป็นอาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 2 ชั้น (บริษัท Aesthetics Architects เลขที่ 50)

**ทิศตะวันออก** ติดต่อกับ ถนนซอยอารีย์ 1 เขตทางกว้าง 10 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 4-6 ชั้น จำนวน 2 หลัง (เลขที่ 19/1 และ 19/2) และโรงเรียนดาริกา (ปัจจุบันปิดกิจการ)

**ทิศตะวันตก** ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง (เลขที่ 31 และ 33) ถัดไปเป็นถนนซอยอารีย์ 2 เขตทางกว้าง 10 เมตร

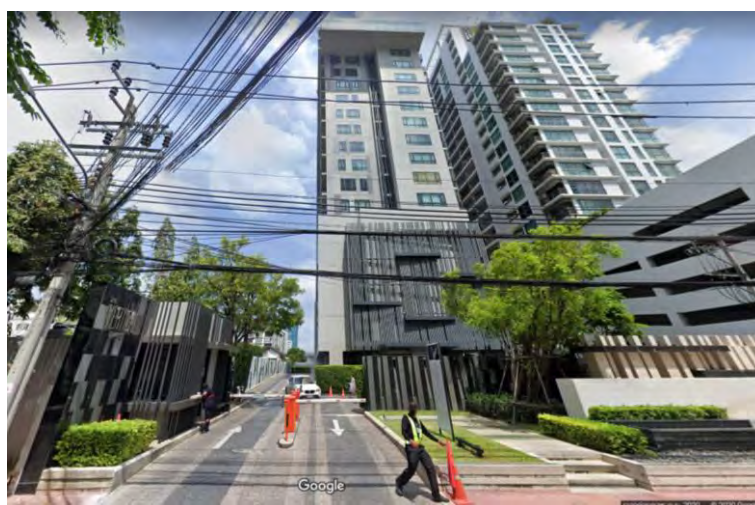
##### 1.2.3 เจ้าของโครงการ : พัฒนาโครงการ โดยบริษัท ชนชัย จำกัด

ปัจจุบันเป็นนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เวอร์ติคัล อารี (ดงภาคผนวก 2)

- 1.2.4 สถานที่ติดต่อ : สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เวอร์ติคัล อารี  
โทรศัพท์ 02-619-9680-2, 087-680-8031 โทรสาร 0-2619-9683  
e-mail : PM-VTR@plus.co.th
- 1.2.5 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด
- 1.2.6 โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตามหนังสือ  
ที่ ทส 1009.5/6416 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2552
- 1.2.7 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : กรกฎาคม  
2563 (ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2563)
- 1.2.8 ลักษณะ/ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร สูง  
25 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 189 ห้อง
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 1-1-96 ไร่ คิดเป็น 2,384 ตารางเมตร
- 1.2.10 สภาพโครงการในปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคาร รวมไปถึงระบบ  
สาธารณูปโภคทั้งหมดแล้ว (ภาพที่ 1-2) (รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง ดัง  
ภาคผนวก 3)



ภาพที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

## 1.3 รายละเอียดโครงการ

### 1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 25 ชั้น ความสูง 83.80 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 189 ห้อง และพื้นที่อาคาร 19,022 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 28 คัน) ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องนิติบุคคลอาคารชุด โถงต้อนรับ ห้องพัก มูลฝอยรวม พื้นที่สีเขียว ทางเดินบันได และลิฟต์

ชั้นที่ 2-4 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 23 คัน/ชั้น) ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 5 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 19 คัน) ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 6 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 10 คัน) ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 7-16 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 11 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 7 ห้อง/ชั้น และห้องพักแบบ 2 ห้องนอนจำนวน 4 ห้อง/ชั้น) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 17 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 10 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 8 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 18 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องน้ำ ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำ หอพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 19-20 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง/ชั้น ห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง/ชั้น และห้องพักแบบ 3 ห้องนอน จำนวน 1 ห้อง/ชั้น) ห้องเครื่องไฟฟ้า หอพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 21 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น พื้นที่สีเขียว ทางเดินบันได และลิฟต์

ชั้นที่ 22-23 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง/ชั้น (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น และห้องพักแบบ 2 ห้องนอนจำนวน 3 ห้อง/ชั้น) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 24 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น พื้นที่สีเขียว ทางเดินบันได และลิฟต์

ชั้นที่ 25 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง (แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 5 ห้อง และห้องพักแบบ 2 ห้องนอน จำนวน 3 ห้อง) ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นดาดฟ้า เป็นพื้นที่สีเขียว พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ห้องเครื่องปั๊ม ทางเดิน และบันได

ชั้นห้องเครื่อง เป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำ ห้องเครื่อง ทางเดิน และบันได

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ THE VERTICAL AREE เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 25 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 189 ห้อง และส่งมอบห้องชุดให้ลูกค้าครบทั้ง 189 ห้อง โดยมีการใช้สอยประโยชน์แต่ละชั้นของอาคารชุดพักอาศัย รวมทั้งหมด 2,384 ตารางเมตร ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1.3.2 พื้นที่สีเขียว

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคารซึ่งคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการจำนวน 947 คน ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 947 ตารางเมตร โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 474 ตารางเมตร และต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 237 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 951 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยประมาณ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวที่บริเวณต่างๆ ดังนี้

- 1) **ชั้นล่าง** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 477 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 474 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 365 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 237 ตารางเมตร) ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ พิกุล อโศกอินเดีย ไม้ กระดุมทองเลื้อย ไทรยอดทอง และหญ้านวลน้อย
- 2) **ชั้นที่ 18** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 12 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล และไทรยอดทอง
- 3) **ชั้นที่ 21** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 51 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล ไทรยอดทอง และหญ้านวลน้อย
- 4) **ชั้นที่ 24** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 41 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ไทรยอดทอง และหญ้านวลน้อย
- 5) **ชั้นดาดฟ้า** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 370 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ไทรยอดทอง และหญ้านวลน้อย

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชั้น 18 ชั้น 21 ชั้น 24 และชั้นดาดฟ้า ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นพื้นที่สีเขียวทางทิศใต้ และทิศตะวันตก ทางโครงการไม่ได้มีการปลูกตามมาตรการ

#### 1.3.3 ระบบน้ำใช้

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพญาไท โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

- (1) **ถังเก็บน้ำใต้ดิน** จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณทางวิ่งรถ โดยถังแรกมีความกว้าง 6.75 เมตร ความยาว 10.35 เมตร และความลึกประสิทธิภาพ 2.4 เมตร ความจุประมาณ 168 ลูกบาศก์เมตร และถังที่สองมีความกว้าง 4 เมตร ความยาว 16.5 เมตร และความลึกประสิทธิภาพ 2.4 เมตร ความจุประมาณ 158 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 326 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคประมาณ 230 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร

โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภคของอาคาร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.75 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 90 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องของอาคาร

นอกจากนี้ จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 140 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.09 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 152 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร กรณีเกิดเพลิงไหม้

(2) ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง จำนวน 2 ถัง โดยถังแรกมีพื้นที่หน้าตัด 14.5 ตารางเมตร และความลึกประสิทธิภาพ 3.2 เมตร ความจุประมาณ 46 ลูกบาศก์เมตร และถังที่สองมีความกว้าง 3:2 เมตร ความยาว 4.1 เมตร และความลึกประสิทธิภาพ 3.2 เมตร ความจุประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 38 ลูกบาศก์เมตร สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump สำหรับสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องของอาคารจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.47 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 43 เมตร เพื่อรักษาแรงดันในการจ่ายน้ำมายังชั้นต่างๆ ของอาคาร

## 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ หากพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักภายในโครงการมีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ห้องนอน จะมีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็จะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 198 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

## 3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิง ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 198 ลบ.ม./วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 1 วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	= $198 \times 1$
	= 198 ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 230 ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่อง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= 88 ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	= $230 + 88$
	> 198 ลบ.ม. (OK)

### (2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	= 2.84 ลบ.ม./นาที่
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 30 นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= $2.84 \times 30$
	= 85.2 ลบ.ม.

ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำหรับน้ำเพื่อการดับเพลิง = 96 ลบ.ม.  
> 85.2 ลบ.ม.(OK)

จะเห็นว่า ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 2 ถัง ปริมาตรรวม 326 ลูกบาศก์เมตร และถังชั้นดาดฟ้า 2 ถัง ปริมาตรรวม 88 ลูกบาศก์เมตร

#### 1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำเสียจากครัวของแต่ละห้องพัก โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีน้ำเสียปริมาณ 158 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

##### 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารโครงการ ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากครัวภายในแต่ละห้องพักจะไหลเข้าสู่บ่อดักขยะ และบ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank) ส่วนน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำโสโครกจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) ก่อนเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเช่นกัน จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ และสารแขวนลอยออกจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนที่จมลงก้นบ่อดักตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบเข้าสู่บ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank) จากนั้นตะกอนที่เหลือจากการย่อยสลายจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอน (Sludge Collection Tank) ต่อไป สำหรับน้ำใสจากบ่อดักตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อผสมคลอรีน (Chlorination Tank) เพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อกักน้ำ (Effluent Tank) ซึ่งน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกสูบเพื่อนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะถูกสูบออกสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ และไหลผ่านบ่อดักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยอารีย์ 1 และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 (ดินแดง) ต่อไป สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

(1) บ่อดักขยะ และบ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1 เมตร ความยาว 8.2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.25 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากครัวของแต่ละห้องพัก เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณ 95 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ออกแบบให้รองรับน้ำเสียไว้ที่ร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) ก่อนไหลเข้าสู่บ่อเกรอะต่อไป

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อแรกมีความกว้าง 2.2 เมตร ความยาว 8.2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่สองมีความกว้าง 3.3 เมตร ความยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 33 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวม 2 บ่อ มีความจุ 78 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียและน้ำโสโครกประมาณ 63

ลูกบาศก์เมตร/วัน (ออกแบบให้รองรับน้ำเสียไว้ที่ร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) จากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำต่อไป

(3) **บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 3.2 เมตร ความยาว 3.5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียทั้งหมดของอาคารโครงการปริมาณ 158 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นบ่อที่ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อตกตะกอน และช่วยในการปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกันเมื่อเกิด Peak Flow) อัตราการสูบเครื่องละ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5 เมตร เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

(4) **บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 4.6 เมตร ความยาว 8.5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 98 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่ายและโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนของแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายจะสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่่อีกจำนวนมากมายมหาศาล ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรีย รวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักจะมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ อัตราการจ่ายอากาศ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 เครื่อง (ทำงานพร้อมกันทั้งหมด) เพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำเสีย ทำให้จุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศสามารถเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

(5) **บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)** จำนวน 2 บ่อ (ทำงานพร้อมกัน) มีพื้นที่ผิวตกตะกอนรวมประมาณ 14.8 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส ภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบตะกอน อัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) เพื่อสูบตะกอนบางส่วนกลับไปยังบ่อเติมอากาศโดยทันที และสูบตะกอนที่เหลือไปยังบ่อย่อยสลายตะกอนต่อไป

(6) **บ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1.6 เมตร ความยาว 3.5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพ 14 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับตะกอนจากบ่อตกตะกอนเพื่อย่อยสลาย โดยภายในจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานพร้อมกันทั้งหมด) เพื่อช่วยให้การย่อยสลายแบบสภาวะใช้อากาศทำงานได้ดี และไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวนและจะติดตั้งเครื่องสูบตะกอนขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) เพื่อสูบตะกอนส่วนเกินไปยังบ่อเก็บตะกอนต่อไป

(7) **บ่อเก็บตะกอน (Sludge Collection Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 2.8 เมตร ความยาว 3.5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพ 24.5 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกิน ที่ถูกสูบมาจากบ่อย่อยสลายตะกอน โดยโครงการจะติดตั้งให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตพญาไทมาสูบไปกำจัดต่อไป

(8) **บ่อสัมผัสคลอรีน (Chlorination Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 2.0 เมตร ความยาว 2.8 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประสิทธิภาพ 14 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสที่ไหลล้นมาจากบ่อตกตะกอน เพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำต่อไป

(9) **บ่อพักน้ำ (Effluent Tank)** จำนวน 1 บ่อ มีพื้นที่ผิวประมาณ 11.8 ตารางเมตร ลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุประสิทธิภาพประมาณ 35 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสจากบ่อผสมคลอรีน ซึ่งภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 0.13 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งบางส่วนไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะไหลเข้าบ่อพักน้ำสุดท้ายและตะแกรงดักขยะ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยอารีย์ 1 ด้านหน้าโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 (ดินแดง) ต่อไป

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียประมาณ 1,440 บาท/วัน

#### **การดำเนินการในปัจจุบัน**

ทางโครงการมีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อขอรับบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร โดยว่าจ้างบริษัท ลุมพินี พร็อพเพอร์ตี้ มาเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงระบบดังนี้

(1) **บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)** จำนวน 1 บ่อ ยังคงใช้งานเหมือนเดิม

(2) **บ่อแยกกากตะกอนน้ำเสีย** ใช้ Septic Tank 1 Septic Tank 2 และ Equalization Tank เป็นบ่อแยกกากตะกอนน้ำเสีย ทั้งนี้ ภายในบ่อ Equalization Tank จะยกเลิกการใช้งานเครื่องเติมอากาศ ส่วนเครื่องสูบน้ำจะย้ายไปติดตั้งภายในถังเติมอากาศ และดำเนินการวางท่อส่งน้ำเสีย ขนาด 6 นิ้ว จาก Equalization Tank ไปเชื่อมกับบ่อเติมอากาศเพื่อให้ น้ำที่ผ่านการแยกกากตะกอนแล้วไหลลงไปบ่อเติมอากาศ

(3) **บ่อหน่วงน้ำเสีย** ปรับบ่อ Aeration Tank เป็นบ่อหน่วงน้ำเสีย และภายในบ่อ Aeration Tank ยกเลิกการเติมอากาศ และนำเครื่องสูบน้ำเสียจาก Equalization Tank มาติดตั้งเพื่อสูบน้ำเสียไปบ่อดักท่อระบายน้ำภายในโครงการ

(4) **หน่วยบำบัดอื่นๆ** ยกเลิกการใช้งาน

#### **1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม**

##### **ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

##### **1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา**

ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ อาคารเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

##### **2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย**

(1) **ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) **ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6, 8 และ 10 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(3) **ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe)** ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำจากครัวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 4, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป



### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสีย โดยระบบระบายน้ำฝนประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:200 ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 5 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 75 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณทางวิ่งรถภายในโครงการด้านทิศตะวันออกมีลักษณะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากของโครงการประมาณ 18 ลูกบาศก์เมตร ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งน้ำในบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยอารีย์ 1 ด้านหน้าโครงการต่อไป เหลือจากการรดน้ำต้นไม้เข้าสู่บ่อพักสุดท้าย (โดยไม่เข้าบ่อหน่วงน้ำ และไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยอารีย์ 1 ต่อไปเช่นกัน

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายน้ำ 3 ประเภท คือ ระบบระบายน้ำฝนจากหลังอาคาร ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร และระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร ซึ่งระบบต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3.6 การจัดการมูลฝอย

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยแห้งประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยเปียกประมาณ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

##### 2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 25 (ซึ่งเป็นชั้นพักอาศัย) จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ความกว้าง 1.3 เมตร ความยาว 1.5 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ตารางเมตร ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-1 ของแต่ละชั้น โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัย นำมูลฝอยมาไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นดังกล่าว สำหรับในส่วนห้องออกกกำลังกาย และโถงต้อนรับ โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถังและถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องออกกกำลังกาย และโถงต้อนรับ และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย ทั้งนี้ การจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวม โดยจะใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนย้ายมูลฝอย เนื่องจากที่ตั้งของห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งมีความสะดวกต่อการขนย้ายมูลฝอยมากกว่าการใช้บันได

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการและคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงมูลฝอย โดยมีการติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ จากนั้นพนักงานจะนำมูลฝอยจากทุกจุดไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม โดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของอาคารในการขนย้ายมูลฝอยจากชั้นบนสุดลงสู่ชั้นล่าง ซึ่งเป็นที่ตั้งของห้องพักมูลฝอยรวม และจะให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ซึ่งคาดว่าเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(1) **มูลฝอยเปียก** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียก โดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตพญาไทมารับไปกำจัดทุกวัน

(2) **มูลฝอยแห้ง** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้ง มารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

- **มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก** เช่น เศษผงและกระดาษทิชชู จะรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตพญาไทมารับไปกำจัดทุกวัน

- **มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม** เช่น แก้ว กระดาษพลาสติก หนังสติ๊ก ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่น และวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง แยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) **มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” เพื่อให้สำนักงานเขตพญาไทมาจัดเก็บไปกำจัดเดือนละ 2 ครั้ง คือ ทุกวันที่ 1 และ 15 ของทุกเดือน อย่างไรก็ตามหากปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดจากโครงการมีปริมาณมาก โครงการจะประสานให้สำนักงานเขตมาจัดเก็บให้บ่อยขึ้นตามปริมาณมูลฝอย

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ชั้นที่ 1 บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร ใกล้กับทางวิ่งรถภายในโครงการ โดยจะแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียกแยกกันอย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ห้องพักมูลฝอยแห้ง** มีความกว้าง 1.1 เมตร ความยาว 5.9 เมตร ความจุประมาณ 9.7 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงของมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยจะตั้งถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน

- **ห้องพักมูลฝอยเปียก** ความกว้าง 1.1 เมตร ความยาว 4 เมตร ความจุประมาณ 6.6 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงของมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการ ซึ่งมีประมาณ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยเปียกจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 8 ถัง รองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอย กรณีถุงมูลฝอยฉีกขาด

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

สำหรับความสะดวกในการเข้าจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตพญาไทนั้น โครงการจะกำหนดให้รถเก็บขนมูลฝอยจอดบริเวณทางวิ่งรถภายในโครงการใกล้กับห้องพักมูลฝอยรวม และจากการสอบถามสำนักงานเขตพญาไทได้รับแจ้งว่า รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 04.00 - 06.00 น. ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย ตลอดจนรถของผู้พักอาศัยภายในโครงการให้สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขต เนื่องจากการกระทำดังกล่าว อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียงได้

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการกำหนดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-1 ของชั้นที่ 7-25 ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องจะตั้งถังมูลฝอย 100 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง จำนวน 2 ถัง และถังมูลฝอย 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งขยะทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังห้องพักขยะรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 1 และทางสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลากลางคืน ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ

#### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสามเสน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ระบบไฟฟ้าปกติ** อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 12/24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Resin) ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟให้เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการจะมีความต้องการไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 1,940 KVA โดยกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักขนาด 1 และ 2 ห้องนอน ห้องละ 30 (100) แอมแปร์ และเข้าสู่ห้องพักขนาด 3 ห้องนอน ห้องละ 50 (150) แอมแปร์

2) **ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน** โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ Battery ขนาด 12 V และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะสามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ อยู่ชั้น 5 และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน อยู่ชั้น 1 โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ

#### 1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้

##### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) **ระบบท่อยืน** จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 140 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.09 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 152 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้

อนึ่ง ภายในโครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector: FDC) ขนาด 2 ½ x 2 ½ x 4 นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด บริเวณด้านทิศตะวันออก ใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการสำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงดุสิต

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ขนาด 2 ½ x 2 ½ x 4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด บริเวณใกล้กับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connector: FDC) เพื่อจ่าย

น้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่สำรองน้ำดับเพลิงให้กับระดับเพลิง โดยระดับเพลิงสามารถนำสายฉีดน้ำดับเพลิงมาต่อเข้ากับหัวดับเพลิงดังกล่าว และฉีดน้ำดับเพลิงจากจุดนี้เข้าสู่อาคารได้อีกทางหนึ่ง

- (2) **ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย
  - สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
  - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 20 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้ภายในอาคาร โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเดิน และโถงลิฟต์ของแต่ละชั้น แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 32 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร) รวมจำนวน 49 ตู้

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้งแบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และชั้นดาดฟ้า รวมจำนวน 7 ถัง

(3) **ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)** เป็นระบบท่อเปิยกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย บริเวณที่จอดรถ สำนักงาน โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องออกกำลังกาย ห้องพักอาศัย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวมทั้งสิ้น 895 จุด

(4) **ลิฟต์ดับเพลิง** โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับบันไดหลัก (ST-1) ทางด้านทิศเหนือของอาคาร ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงดังกล่าวมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) **แผงควบคุม (Fire Alarm Control panel : FCP)** ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ที่บริเวณโถงต้อนรับ สำนักงาน โถงลิฟต์ ห้องเครื่อง ห้องออกกำลังกาย ห้องพักอาศัยและบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวมทั้งสิ้น 588 จุด

(3) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** จะติดตั้งอยู่บริเวณห้องครัวของแต่ละห้องพักจำนวนรวมทั้งสิ้น 154 จุด

(4) **เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station)** สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย จะติดตั้งไว้ที่บริเวณบันได ST-1 และบันได ST-2 จำนวนรวมทั้งสิ้น 46 จุด

(5) **กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell)** เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 46 จุด

## 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 34 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามข้อกำหนดในกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	= 96 ลบ.ม.
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	= 2.84 ลบ.ม./นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	= $96/2.84$
	$\approx 34$ นาที
	> 30 นาที (OK)

#### 4) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-1 และ ST-2 โดยมีรายละเอียด

(1) บันได ST-1 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นดาดฟ้า - ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.55 เมตร ลูกลูกกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร มีชานพักกว้างอย่างน้อย 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได ST-2 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นดาดฟ้า - ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กความกว้าง 1.025 เมตร ลูกลูกกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร มีชานพักกว้างอย่างน้อย 1.25 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่ง จะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษร “ท ก ห น” สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร

#### 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงอุตสาหกรรม มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟและจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน

#### 6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันเวลาที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการเป็นจุดรวมคนเบื้องต้น เนื่องจากอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ ทำให้สามารถอพยพคนออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งโครงการได้จัดพื้นที่จุดรวมคนให้อยู่นอกแนวระยะ 12 เมตร เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิง ซึ่งผู้พักอาศัยจะสามารถเข้าไปยืนได้ โดยมีขนาดพื้นที่ประมาณ 250 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,000 คน (1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0:25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 947 คน

ทั้งนี้ จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานดับเพลิงอุตสาหกรรม ในการกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

## 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าว ผู้พักอาศัยสามารถใช้บันได ST-1 และ ST-2 เพื่อไปยังชั้นดาดฟ้าและเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้อยู่อาศัยที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น โครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจให้นำเฮลิคอปเตอร์มาช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวนเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัยและอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง ตามลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) **การใช้รอก** โดยใช้รอกยึดกับตัวผู้ประสบภัยแล้วดึงขึ้นไปยังเฮลิคอปเตอร์โดยรอกที่ใช้จะมีความยาวสูงสุด 250 ฟุต (ประมาณ 76 เมตร) และสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 1-2 คน

(2) **การใช้กระเช้า** โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

อนึ่ง โครงการได้ออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อมิให้เกิดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การช่วยเหลือสามารถทำได้โดยสะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้ว จะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/เที่ยวเท่านั้น ดังนั้น เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟ ทางโครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดที่ใช้ในการหนีไฟของอาคาร ได้แก่ บันได ST-1 และบันได ST-2 ลงมายังชั้นล่างเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบเตือนอัคคีภัย การสำรองน้ำดับเพลิง ทางหนีไฟ แผนการอพยพหนีไฟ จุบรวมคน และพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามที่ระบุไว้ในรายงาน และปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละห้องชุด โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 644 ตัน

##### 2) ระบบระบายอากาศ

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อย 1 ด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 14 ของพื้นที่นั้น

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการมีการออกแบบตามรายงาน และมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.3.10 การจราจร

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการ จะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยอารีย์ 1 โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

##### (1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากถนนพหลโยธิน (ขาออกเมือง) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยพหลโยธิน 7 (ถนนซอยอารีย์) ตรงไประยะทางประมาณ 60 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยอารีย์ 1 (เดินรถทางเดียว) ตรงไประยะทางประมาณ 320 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ

- เส้นทางที่ 2 จากถนนพระรามที่ 6 เข้าถนนพระรามที่ 6 ซอย 30 (ซอยกระทรวงการคลัง) ตรงไประยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเพื่อเข้าถนนซอยพหลโยธิน 5 (ถนนซอยราชครู) ออกสู่ถนนพหลโยธิน (ขาออกเมือง) ตรงไประยะทางประมาณ 440 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยพหลโยธิน 7 (ถนนซอยอารีย์) ตรงไประยะทางประมาณ 60 เมตร และเลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยอารีย์ 1 (เดินรถทางเดียว) ตรงไประยะทางประมาณ 320 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ

##### (2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยอารีย์ 1 ซึ่งเป็นการเดินรถทางเดียว ตรงไประยะทางประมาณ 150 เมตร จะพบทางแยกที่สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนซอยพหลโยธิน 5 (ถนนซอยราชครู) เพื่อออกสู่ถนนพหลโยธิน (ขาออกเมือง) ได้

- เส้นทางที่ 2 จากโครงการ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยอารีย์ 1 ซึ่งเป็นการเดินรถทางเดียว ตรงไประยะทางประมาณ 300 เมตร จะพบทางแยกที่สามารถเลี้ยวขวาไปยังถนนพระรามที่ 6 ซอย 30 (ถนนซอยกระทรวงการคลัง) เพื่อออกสู่ถนนพระรามที่ 6 ได้

นอกจากนี้ สามารถใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า BTS) ซึ่งสถานีที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีอารีย์ ตั้งอยู่ห่างจากปากทางถนนซอยพหลโยธิน 7 (ถนนซอยอารีย์) ระยะทางประมาณ 30 เมตร โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 460 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะทางที่สามารถเดินได้ (Walking Distance ประมาณ 500 เมตร) ทำให้การเดินทางในพื้นที่มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

##### 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 6 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนซอยอารีย์ 1 ด้านทิศตะวันออกของโครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบทิศทางเดียวและสองทิศทางสวนกัน สำหรับทางวิ่งภายในอาคาร เพื่อเข้าสู่ที่จอดรถจะมีความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบสองทิศทางโดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน

สำหรับที่จอดรถ โครงการจะจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ โดยจะจัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 รวมทั้งสิ้นจำนวน 126 คัน มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 จำนวนที่จอดรถยนต์ 28 คัน
- ชั้นที่ 2-4 จำนวนที่จอดรถยนต์ 69 คัน (23 คัน/ชั้น)
- ชั้นที่ 5 จำนวนที่จอดรถยนต์ 19 คัน
- ชั้นที่ 6 จำนวนที่จอดรถยนต์ 10 คัน

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันทางเข้า-ออกโครงการมี 1 จุดเป็นช่องทางเข้าและออกอย่างละ 1 ช่องทาง เชื่อมต่อกับถนนซอยอารีย์ 1 การเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียวและสองทิศทางสวนกัน สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการพบว่า มีที่จอดรถทั้งหมด 126 คัน

### 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ THE VERTICAL AREE ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ / ปี											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						✓						✓

#### 1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2563 ประกอบด้วย น้ำใช้ มูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัย ดังตารางที่ 1-2



ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ / ปี											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำ																
1.1 คุณภาพน้ำทั้งก่อนการ บำบัด	- บ่อปรับสภาพน้ำ	- pH, BOD, SS, Oil and Grease, Sulfide และ Total Coliform	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง												
1.2 คุณภาพน้ำทั้งหลังการ บำบัด	- บ่อพักน้ำ	- pH, BOD, SS, Oil and Grease, Sulfide, Total Coliform และ Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง												
1.3 คุณภาพน้ำทั้งก่อน ปล่อยออกนอกโครงการ	- บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อม ตะแกรงดักขยะ	- pH, BOD, SS, Oil and Grease, Sulfide, Total Coliform และ Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง												
2. น้ำใช้	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และห้องมูลฝอยรวมของ โครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1) อุปกรณ์ในระบบป้องกัน และสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง			✓			✓			✓			✓
	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทดสอบอุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง			✓			✓			✓			✓
	3) ป้ายและเครื่องหมายแสดง การหนีไฟและแผนผังเส้นทาง การหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบ เลือน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ครั้ง			✓			✓			✓			✓

ตารางที่ 1-2 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ / ปี											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	4) อุปกรณ์ดับเพลิง															
	- เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ครั้ง			✓			✓			✓			✓
	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ครั้ง			✓			✓			✓			✓
	- ถังเก็บน้ำใช้ - น้ำดับเพลิง	- สภาพของถัง - ระดับน้ำในถัง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้ เก็บสายฉีด (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- Sprinkle System	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5) บันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ระบบระบายอากาศ	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. คุณภาพชีวิตและความ พึงพอใจของผู้อยู่อาศัย	- ผู้อยู่อาศัย	- ประเมินเรื่องร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้อยู่อาศัย	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่อง ร้องเรียน และความคิดเห็น	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓