

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการ The Excel Ladprao - Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) ตั้งอยู่ที่ถนน ซอยลาดพร้าว 62 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นลาดฟ้า) จำนวน 2 อาคาร มีจำนวน ห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 420 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 3-1-41 ไร่ (5,364 ตารางเมตร)

โครงการ The Excel Ladprao - Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) ดำเนินการโดยบริษัท ออลส์ อินสไปร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 4345 ภิรัชทาวเวอร์ แอท ไบเทค ชั้น 18 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นของการอนุญาตก่อสร้าง ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อดำเนินการพิจารณาให้ความเห็นในขั้นของอนุญาตก่อสร้าง โครงการ ทั้งนี้โครงการได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แล้วตามหนังสือ ที่ ทส 1010.5/7944 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2562 ดังแสดงในภาคผนวก ก-1

โครงการ The Excel Ladprao - Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) จึงได้ว่าจ้างหน่วยงาน กลาง คือ บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด ซึ่งขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซัน ว-156 ดังแสดงใน ภาคผนวก ก-2 เป็นหน่วยงานกลาง Third party เป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน (ช่วงการก่อสร้าง) ตลอดจนเป็นผู้จัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ช่วงการก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม พ.ศ. 2562 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานผู้อนุญาตสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Excel Ladprao - Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) ของบริษัท ออลต์ อินสไปร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ถนนซอยลาดพร้าว 62 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร สำหรับพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่อาศัยประเภทบ้านอยู่อาศัย อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนซอยลาดพร้าว 62 เขตทางกว้าง 6 เมตร ถัดไป เป็นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 4 หลัง อาคารพักอาศัย (เจเจ อพาร์ทเมนต์) ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และไอบิช แมนชั่น 62 ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น ภายในหมู่บ้าน THE GINZA (อยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 4 หลัง)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ่อตกปลา และพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 3 หลัง

1.2.2 การคมนาคมเข้าพื้นที่โครงการ

เส้นทางการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ The Excel Ladprao – Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) จะใช้การคมนาคมทางบก โดยรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งพื้นที่โครงการจัดให้มีทางเข้า - ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร ทางทิศเหนือจะเชื่อมต่อกับถนนซอยลาดพร้าว 62 โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออก โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1-2 ดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ได้แก่

- **เส้นทางที่ 1** จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกรัชโยธิน มุ่งแยกรัชดา - ลาดพร้าว เลี้ยวซ้ายที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว เข้าถนนลาดพร้าวตรงผ่านแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถบริเวณถนนซอยลาดพร้าว 71 เข้าถนนลาดพร้าว ทิศมุ่งแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 2** จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกห้วยขวาง มุ่งหน้าแยกสุทธิสาร เลี้ยวขวาบริเวณแยกสุทธิสารเข้าถนนสุทธิสารวินิจัย มุ่งหน้าถนนลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร ข้ามสะพานข้ามคลองลาดพร้าว 64 แยก 4 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 64 ระยะทางประมาณ 240 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 260 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 3** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม ทิศจากถนนประเสริฐมนูกิจ มุ่งหน้าถนนลาดพร้าวข้ามทางยกระดับถนนลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถเข้าถนนประเสริฐมนูกิจ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 62 ระยะประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 4** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม ทิศทางจากถนนพระราม 9 มุ่งหน้าถนนลาดพร้าวเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าถนนลาดพร้าว ทิศมุ่งแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 5** จากถนนลาดพร้าวทิศทางจากบางกะปิ มุ่งหน้าแยกโชคชัย 4 ผ่านทางยกระดับถนนประดิษฐ์มนูธรรม ระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 6** จากถนนลาดพร้าว ทิศจากห้าแยกลาดพร้าว ตรงผ่านแยกรัชดา - ลาดพร้าว และแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถบริเวณถนนซอยลาดพร้าว 71 เข้า

ถนนลาดพร้าว ทิศมุ่งแยกโชคชัย 4 ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนซอยลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ได้แก่

- **เส้นทางที่ 1** จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกรัชดา - ลาดพร้าว เลี้ยวขวาที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว สามารถออกถนนรัชดาภิเษกและถนนพหลโยธินได้

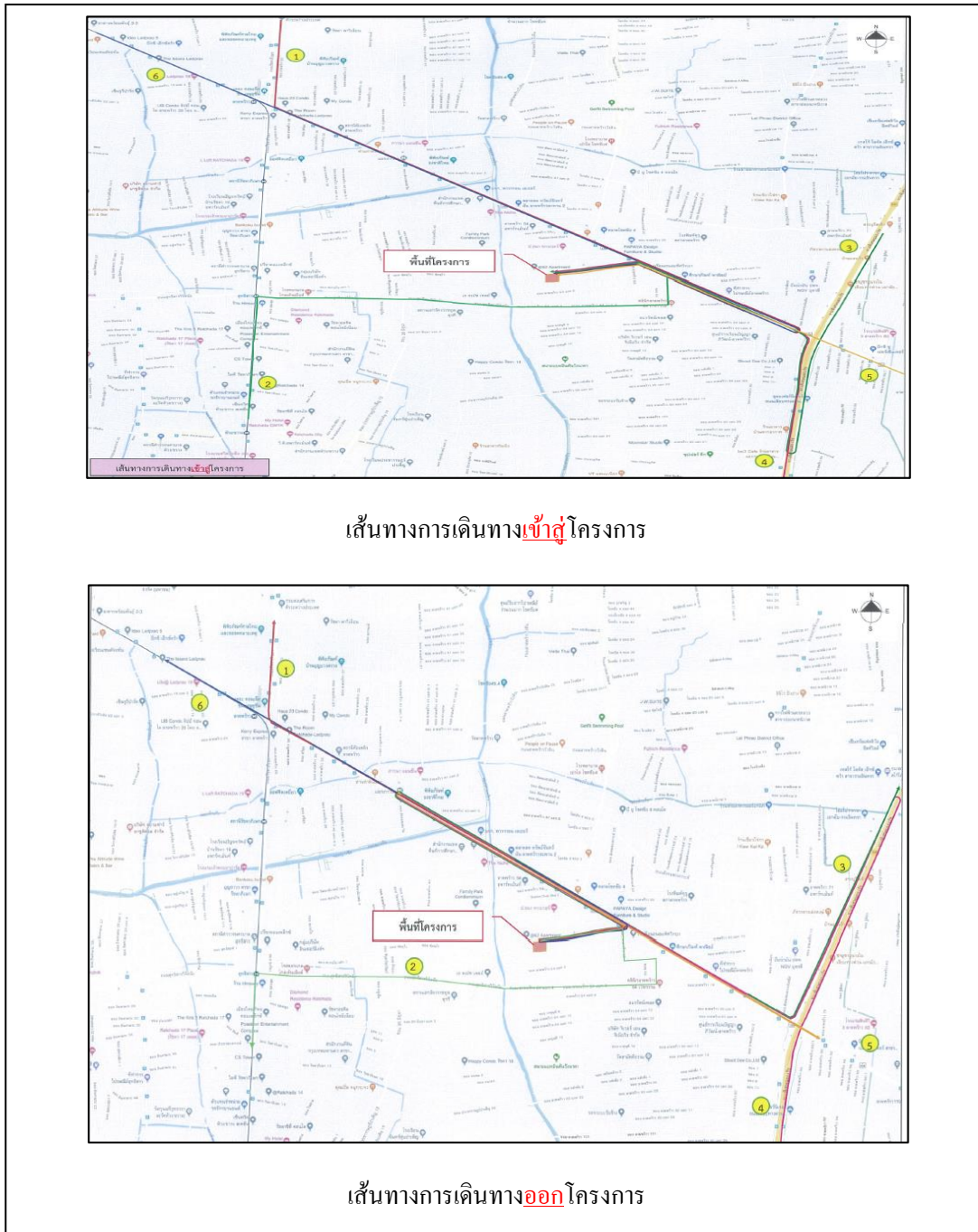
- **เส้นทางที่ 2** จากโครงการเลี้ยวขวาออกจากถนนลาดพร้าว 62 ระยะประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวา ระยะทางประมาณ 220 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนซอยลาดพร้าว 62 แยก 2 ระยะทางประมาณ 220 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนซอยลาดพร้าว 64 ระยะทางประมาณ 180 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาออกถนนซอยลาดพร้าว 64 แยก 4 ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ข้ามสะพานข้ามคลองลาดพร้าว ออกถนนสุทธิสารวินิจฉัย ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณแยกรัชดา - ลาดพร้าว ออกถนนรัชดาภิเษกสามารถไปยังพื้นที่ตามแนวถนนรัชดาภิเษก และถนนสุทธิสารวินิจฉัยได้

- **เส้นทางที่ 3** จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกรัชดา - ลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร กลับรถที่แยกภาวนา ออกถนนลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 3.2 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนประดิษฐ์มนูธรรมสามารถไปยังพื้นที่ตามแนวถนนประเสริฐมนูกิจได้

- **เส้นทางที่ 4** จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกรัชดา - ลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร กลับรถที่แยกภาวนา ออกถนนลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 3.2 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนประดิษฐ์มนูธรรม ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถออกถนนประดิษฐ์มนูธรรม มุ่งหน้าพระราม 9 สามารถไปยังพื้นที่ตามแนวถนนประดิษฐ์มนูธรรมและถนนพระราม 9 ได้

- **เส้นทางที่ 5** จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกรัชดา - ลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร กลับรถที่แยกภาวนา ออกถนนลาดพร้าว เดินรถตรงไปตามถนนลาดพร้าว สามารถไปยังพื้นที่ตามแนวถนนลาดพร้าว และถนนเสรีไทยได้

- **เส้นทางที่ 6** จากโครงการเลี้ยวขวาออกถนนลาดพร้าว 62 ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนลาดพร้าว มุ่งหน้าแยกรัชดา - ลาดพร้าว ตรงผ่านแยกรัชดา - ลาดพร้าว สามารถไปยังพื้นที่ตามแนวถนนลาดพร้าว และถนนพหลโยธินได้



รูปที่ 1-2 เส้นทางการเดินทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการ

1.3 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ The Excel Ladprao - Sutthisan (ดิ เอ็กเซล ลาดพร้าว-สุทธิสาร) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 2 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 420 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมทุกอาคาร และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 19,012.56 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

1) อาคาร A

เป็นอาคาร 8 ชั้น พื้นที่ใช้สอย แต่ละชั้นประกอบด้วยห้องต่างๆ ดังนี้

- ชั้นที่ 1 : พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องงานระบบรักษาความปลอดภัย
ห้องน้ำชาย - หญิง ห้อง MDB ห้องเครื่องสูบน้ำ โถงต้องรับ โถงลิฟต์
ลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้น 2 ถึง ชั้น 8 : ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 30 ห้อง/ชั้น (รวม 210 ห้อง) ห้องพักมูลฝอย
ประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องเก็บของ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และ
ทางเดิน
- ดาดฟ้า : พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องสูบน้ำ บันได และทางเดิน

2) อาคาร B

เป็นอาคาร 8 ชั้น พื้นที่ใช้สอย แต่ละชั้นประกอบด้วยห้องต่างๆ ดังนี้

- ชั้นที่ 1 : พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
ห้องสมุด ห้อง MDB ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องน้ำชาย - หญิง
โถงต้องรับ โถงลิฟต์ ลิฟต์ บันได และทางเดิน
- ชั้น 2 : ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 30 ห้อง ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น
ห้องออกกำลัง ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องเก็บของ ลิฟต์ โถงลิฟต์
บันไดและทางเดิน
- ชั้น 3 ถึง ชั้น 8 : ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 30 ห้อง/ชั้น (รวม 180 ห้อง) ห้องพักมูลฝอย
ประจำชั้น ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องเก็บของ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได
และทางเดิน
- ดาดฟ้า : พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องสูบน้ำ บันได และทางเดิน

1.4 ระบบน้ำใช้

1.4.1 แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขาลาดพร้าว โดยจะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร จากนั้นจะสูบน้ำไปเก็บยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ โดยมีรายละเอียดถังเก็บน้ำ ดังนี้

1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน

1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ที่จอยครอาคาร A มีความจุ 117 ลูกบาศก์เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ดำรงน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภคทั้งหมด ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 35 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร A ต่อไป

1.2) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร B จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ที่ทางวิ่งรถอาคาร B มีความจุ 107 ลูกบาศก์เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ดำรงน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภคทั้งหมด ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 35 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร B ต่อไป

2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

2.1) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร A จำนวน 2 ถัง เป็นถังสำเร็จรูป แต่ละถังมีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร รวมมีความจุ 2 ถังเท่ากับ 40 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้ง Package Booster Pump จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank เพื่อสูบน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร A ต่อไป

2.2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าอาคาร B จำนวน 2 ถัง เป็นถังสำเร็จรูป แต่ละถังมีความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร รวมมีความจุ 2 ถังเท่ากับ 40 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้ง Package Booster Pump จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 20 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank เพื่อสูบน้ำมายังส่วนต่างๆ ของอาคาร B ต่อไป

1.4.2 ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณการใช้น้ำของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้รวมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากการประเมิน พบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 255 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

1.4.3 การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และเพื่อการดับเพลิงไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และ B โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

- อาคาร A

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค อาคาร A} &= 127 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 1 \text{ วัน} \\ \text{ดังนั้น ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 127 \times 1 \\ &= 127 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 117 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำดาดฟ้าอาคาร A จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 40 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 117 + 40 \\ &= 157 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ &> 127 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

- อาคาร B

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค อาคาร B} &= 128 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 1 \text{ วัน} \\ \text{ดังนั้น ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 128 \times 1 \\ &= 128 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร B จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค} &= 128 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

	= 107 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถึงเก็บน้ำชั้นคาดฟ้าอาคาร B จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	
	= 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค	= 107 + 40
	= 147 ลูกบาศก์เมตร/วัน
	> 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การสำรองน้ำดับเพลิง

- อาคาร A

ปริมาณการไหลจาก Hose reel	= 100 แกลลอน/นาที/ชุด
จำนวน	= 3 ชุด
ดังนั้น ปริมาณการไหล	= 300 แกลลอน/นาที
	= 1.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการใช้งาน	= 10 นาที
ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	= 11.40 ลูกบาศก์เมตร
ถึงเก็บน้ำดับเพลิงชั้นคาดฟ้า สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	
	= 15 ลูกบาศก์เมตร
	> 11.40 ลูกบาศก์เมตร

- อาคาร B

ปริมาณการไหลจาก Hose reel	= 100 แกลลอน/นาที/ชุด
จำนวน	= 3 ชุด
ดังนั้น ปริมาณการไหล	= 300 แกลลอน/นาที
	= 1.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการใช้งาน	= 10 นาที
ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	= 11.40 ลูกบาศก์เมตร
ถึงเก็บน้ำดับเพลิงชั้นคาดฟ้า สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	
	= 15 ลูกบาศก์เมตร
	> 11.40 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ถึงเก็บน้ำของโครงการ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

1.5 การบำบัดน้ำเสีย

1.5.1 ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ และน้ำรดน้ำต้นไม้) จากการประเมินพบว่า “โครงการมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 204 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

1.5.2 รายละเอียดและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 2 ชุด (1 ชุด/อาคาร) แต่ละชุดออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 115 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากอาคาร A และ B ซึ่งแต่ละอาคารมีปริมาณ 102 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 13.35 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากประกอบอาหาร (สำหรับอาคาร B จะรองรับน้ำเสียจากการล้างถังพักมูลฝอยรวมด้วย) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าบ่อแยกตะกอน ทั้งนี้โครงการจะประสานสำนักงานเขตวังทองหลางมาสูบกากไขมันเพื่อไปกำจัดต่อไป ซึ่งสำนักงานเขตวังทองหลาง ได้ออกหนังสือรับรองการสูบกากไขมันให้กับโครงการ

2) บ่อแยกตะกอน (Solid Separation Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 20.99 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดจากการอาบน้ำล้างและน้ำโสโครก และน้ำเสียจากบ่อดักไขมัน ทำหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสียต่อไป

3) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 38.92 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดที่ไหลมาจากบ่อแยกตะกอน ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด ภายในติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Ejector Pump จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการจ่ายอากาศ 78 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) และติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.13 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 9 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) และควบคุมการทำงานโดยลูกลอยอัตโนมัติ 4 ระดับ (Float Switches) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อเติมอากาศต่อไป

4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 72.91 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งการกวนหรือการเติมอากาศจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย ทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาย ซึ่งแบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Flocc มักจะมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Flocc นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานพร้อมกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 135 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 2.4 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อตะกอน เพื่อแยกตะกอนออกจากน้ำทิ้งต่อไป

5) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 บ่อ มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 6.63 ตารางเมตร ความจุ 11.69 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนเหล่านั้นจะตกตะกอนลงก้นบ่อและไหลไปยังบ่อพักตะกอน สำหรับน้ำใสจะไหลไปยังบ่อเก็บน้ำผ่านการบำบัดต่อไป

6) ถังพักตะกอน (Sludge Holding Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 5.06 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) สำหรับสูบตะกอนเวียนกลับเข้าบ่อเติมอากาศ ขนาด 0.075 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 9 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) และใช้เครื่องสูบตะกอนชุดเดียวกัน ในการสูบตะกอนส่วนเกินไปยังบ่อเก็บตะกอนต่อไป

7) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 9.79 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อพักตะกอน ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการจ่ายอากาศ 28 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร และในกรณีเกิดเหตุที่เครื่องเติมอากาศไม่สามารถทำงานได้ ภายในบ่อติดตั้งท่อ Overflow ให้ตะกอนส่วนเกินไหลไปยังบ่อเติมอากาศต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะประสานให้รถสูบตะกอนส่วนเกินของบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) และบริษัท เอเชีย เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มาสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดต่อไป

8) บ่อเก็บน้ำผ่านการบำบัด (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 13.53 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่ไหลมาจากบ่อตกตะกอน ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.183 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 9 เมตร ควบคุม

การทำงานโดยใช้ลูกลอยอัตโนมัติ 3 ระดับ สำหรับสูบน้ำทิ้งไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่
ท่อระบายน้ำริมถนนซอยลาดพร้าว 62 ต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 บ่อ
กว้าง 0.8 เมตร ความยาว 0.8 เมตร มีฝาตะแกรงด้านบน เพื่อความสะดวกในการสังเกตสภาพน้ำทิ้ง ก่อน
ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยลาดพร้าว 62 และเป็นจุดเก็บตัวอย่างน้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอก
โครงการต่อไป

1.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1-3 มีรายละเอียดดังนี้

1.6.1 ระบบระบายน้ำฝนจากคานฝ้าอาคาร

ภายในแต่ละอาคารประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร
ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากคานฝ้าอาคาร แล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100
มิลลิเมตร ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ อาคารต่อไป

1.6.2 ระบบระบายน้ำภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ ของอาคาร เข้าสู่
ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป

2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในแต่ละอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้น
ผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป

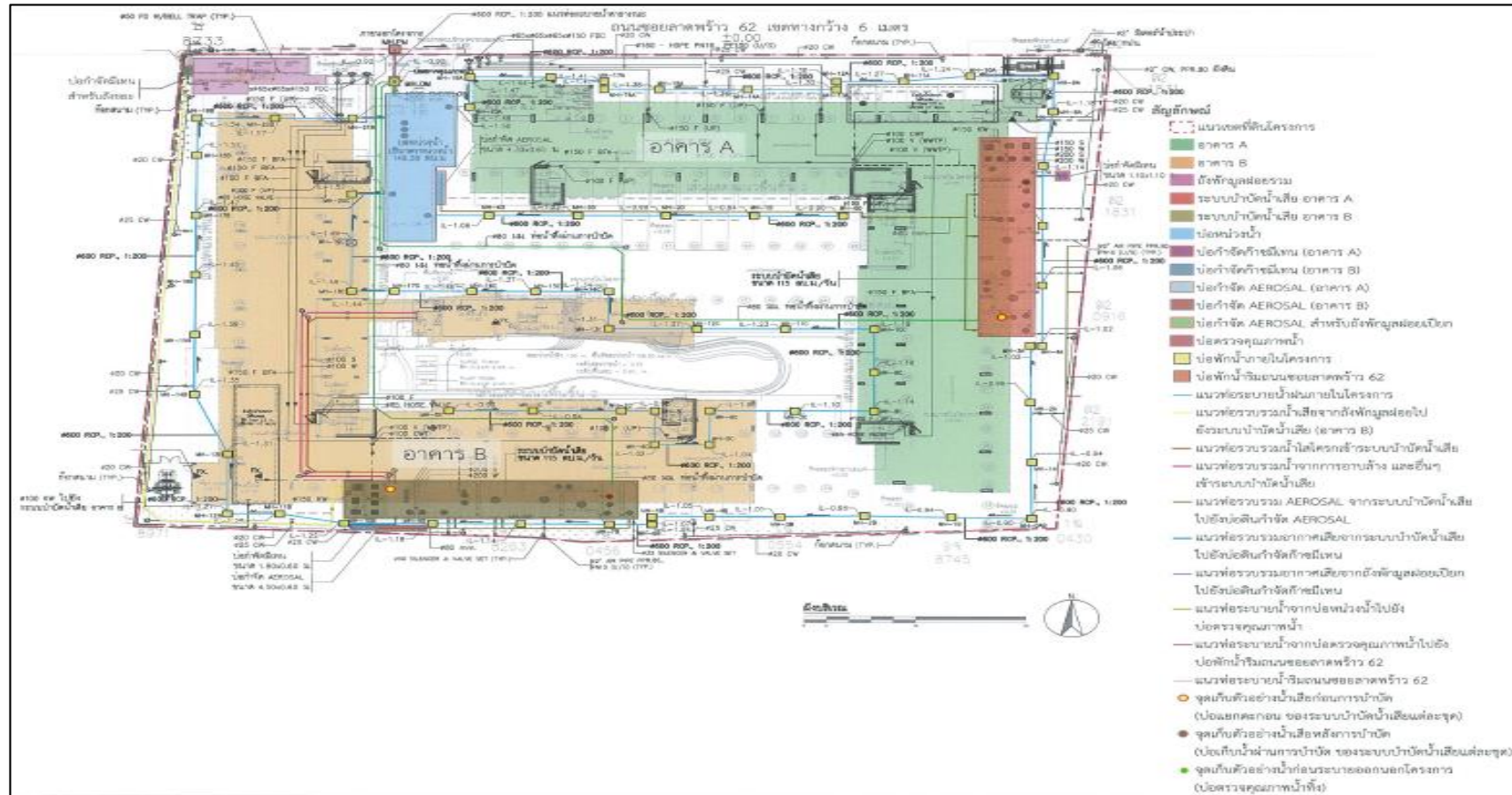
3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waster Pipe) ภายในแต่ละอาคาร จะมีท่อ
ระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบ
อาหารของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารต่อไป

1.6.3 ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

1) ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้น
ผ่านศูนย์กลาง 600 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1: 200 ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อ
หน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 149.38 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump

จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราสูบ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 8 เมตร เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง จากนั้นจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยลาดพร้าว 62 ต่อไป

2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วทั้งหมดจะไหลมาตามท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง จากนั้นจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยลาดพร้าว 62 ต่อไป



รูปที่ 1-3 ผังระบบระบายของโครงการ

1.7 การจัดการมูลฝอย

โครงการจัดให้มีการจัดการมูลฝอยภายในแต่ละอาคาร โดยจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ ชั้นที่ 2-8 ตั้งอยู่ติดกับห้องประปาและห้องเก็บของแต่ละชั้นแต่ละห้อง มีขนาดพื้นที่ 4.67 ตารางเมตร โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง) และถังมูลฝอยอันตรายขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งจะรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นได้อย่างเพียงพอ

สำหรับพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ได้แก่

- ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 อาคาร A
- ห้องสมุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 และห้องออกกำลังกาย ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 2 อาคาร B

โครงการจะติดตั้งถังขยะมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง) ภายในห้องน้ำของพื้นที่ส่วนกลางของชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร

ทั้งนี้ ถังมูลฝอยที่ตั้งในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและตามจุดต่างๆ จะรองรับด้วยถุงมูลฝอยแต่ละประเภท โดยถังมูลฝอยแห้งและเปียกจะรองรับด้วยถุงดำ ถังมูลฝอยอันตรายรองรับด้วยถุงสีส้ม และถังมูลฝอยรีไซเคิลจะรองรับด้วยถุงใส โดยพนักงานจะต้องมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากมูลฝอยแต่ละประเภทก่อนการขนย้ายและเมื่อนำถังมูลฝอยมายังถังพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการ ดังนี้

1.7.1 มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงดำมัดปากถุง ติดฉลากมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ถังพักมูลฝอยเปียก โดยตั้งไว้ภายในถังพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวังทองหลางมารับไปกำจัดต่อไป

1.7.2 มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงดำมัดปากถุง ติดฉลากมูลฝอยแห้ง มารวมไว้ที่ถังพักมูลฝอยแห้ง โดยตั้งไว้ภายในถังพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวังทองหลางมารับไปกำจัดต่อไป

1.7.3 มูลฝอยรีไซเคิล ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงใสมัดปากถุง ติดฉลากมูลฝอยรีไซเคิล มาไว้ที่ถังพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตวังทองหลางมารับไปกำจัดพร้อมมูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียกต่อไป

1.7.4 มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระจก ยาน่าแมลง เป็นต้น ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงสีส้มมัดปากถุง ติดฉลากมูลฝอยอันตรายมารวมกำจัดต่อไป โดยเก็บเดือนละ 2 ครั้ง (ทุก 15 วัน)

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีถังพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ภายนอกอาคารบริเวณ
ด้านหน้าโครงการ โดยแบ่งเป็นถังพักมูลฝอยแห้ง ถังพักมูลฝอยเปียก ถังพักมูลฝอยรีไซเคิล และถังพักมูล
ฝอยอันตราย แยกกันอย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถังพักมูลฝอยแห้ง มีความพื้นที่ 5.32 เมตร ความจุ 4.52 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูล
ฝอยแห้งปริมาณ 1.44 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานสำนักงานเขตวังทองหลาง
มาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

- ถังพักมูลฝอยเปียก มีขนาดพื้นที่ 7.67 ตารางเมตร ความจุ 6.52 ลูกบาศก์เมตร สามารถ
รองรับมูลฝอยแห้งปริมาณ 2.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานสำนักงานเขตวัง
ทองหลางมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

- ถังพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 9.12 ตารางเมตร ความจุ 7.75 ลูกบาศก์เมตร สามารถ
รองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 2.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานสำนักงาน
เขตวังทองหลางมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัด พร้อมมูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียกต่อไป

- ถังพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 4.56 ตารางเมตร ความจุ 3.88 ลูกบาศก์เมตร สามารถ
รองรับมูลฝอยแห้งปริมาณ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะประสานสำนักงานเขตวัง
ทองหลางมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดทุก 15 วัน

1.8 การใช้ไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 1,619 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้า
นครหลวง เขตลาดพร้าว มีรายละเอียดดังนี้

1.8.1 ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรง
สูง ชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านคร
หลวง ขนาด 24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำมัน ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด
แปลงไฟให้เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และในการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง
จะใช้หลอดไฟ Light Emitting Diode (LED) เพื่อประหยัดไฟภายในโครงการ

1.8.2 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่อง
สว่างฉุกเฉิน (แบตเตอรี่) ขนาด 12 VA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

ทั้งนี้ โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำมัน (Oil Type) ขนาด 1,000 KVA
จำนวน 2 ชุด (อาคารละ 1 ชุด) ดังนี้

1) อาคาร A เป็นหม้อแปลงแบบนั่งร้าน ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร A โดยมีระยะห่าง
ตัวถังหม้อแปลงรวมกริประบายความร้อนจากแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ เท่ากับ 0.63 เมตร ถัดจากแนวเขต

ที่ดินโครงการเป็นถนนซอยลาดพร้าว 62 เขตทางกว้าง 6 เมตร และห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออกเท่ากับ 6.38 เมตร (ห่างจากแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร) โดยบ้านที่อยู่ถัดจากแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก บริเวณที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ได้แก่ บ้านพักอาศัย ความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง (ภายในหมู่บ้าน THE GINZA) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการประมาณ 2.1 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดการติดตั้งหม้อแปลงด้านประชิดต่างเขตที่ดินผู้อื่นของการไฟฟ้านครหลวง

2) อาคาร B เป็นหม้อแปลงแบบตั้งพื้น ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคาร B ถัดจากแนวเขตที่ดินโครงการไปเป็นพื้นที่ว่าง ชุดหม้อแปลงเป็นแบบ Unit Substation ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC 62271-202 ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้าในภาวะปกติ โดยหม้อแปลงดังกล่าวล้อมรอบด้วยรั้วตาข่ายเหล็กสูง 2 เมตร มีประตูเปิด - ปิด สำหรับเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าเข้าไปซ่อมบำรุง ในกรณีปกติจะล็อกกุญแจ เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป โดยการติดตั้งหม้อแปลงของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไปของสำนักวิศวกรรม โครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ในการติดตั้งจะติดตั้งให้มีพื้นที่โดยรอบไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีความกว้างเพียงพอให้เปิดบานประตูเพื่อเข้าดูแลรักษาได้

1.9 การป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) โดยรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

1.9.1 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบท่อเย็น (Stand Pipe) ภายในแต่ละอาคารจัดให้มีท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร จำนวน 3 ท่อ รับน้ำดับเพลิงจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อเย็น และต่อเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้

2) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 65x65x65x150 มิลลิเมตร พร้อมข้อต่อชนิดสวมเร็ว สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิง จำนวน 3 ชุด/อาคาร บริเวณใกล้กับทางเข้า - ออกด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงบางกะปิ เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อเย็น และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในแต่ละอาคารต่อไป

3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาคอรอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม)

โครงการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในแต่ละอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 จำนวน 3 ตู้/ชั้น และชั้นคาดฟ้า จำนวน 1 ตู้ ซึ่งระยะลากสายไกลสุดไม่เกิน 64 เมตร โดยตำแหน่งที่ติดตั้งของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A ชั้นที่ 1-8 ติดตั้งไว้ที่บริเวณใกล้กับบันได ST-01 บันได ST-02 และบันได ST-03 ส่วนชั้นคาดฟ้า ติดตั้งไว้ที่บริเวณใกล้กับบันได ST-01 มีระยะลากสายไกลสุด 40 เมตร

- อาคาร B ชั้นที่ 1-8 ติดตั้งไว้ที่บริเวณใกล้กับบันได ST-04 บันได ST-05 และบันได ST-06 ส่วนชั้นคาดฟ้า ติดตั้งไว้ที่บริเวณใกล้กับบันได ST-04 มีระยะลากสายไกลสุด 40 เมตร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4.5 กิโลกรัม และถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4.5 กิโลกรัม เพื่อเติมไว้ในแต่ละอาคาร ดังนี้

1) อาคาร A

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องสูบน้ำ และห้อง MDB จำนวน 2 ถัง
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งไว้ภายในห้องไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง/ชั้น
- ชั้นคาดฟ้า ติดตั้งไว้บริเวณภายในห้องเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ถัง

2) อาคาร B

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ภายในห้องเครื่องสูบน้ำ และห้อง MDB และห้องสมุด จำนวน 3 ถัง
- ชั้นที่ 2 ติดตั้งไว้ภายในห้องไฟฟ้า และห้องออกกำลังกาย จำนวน 2 ถัง
- ชั้นที่ 3-8 ติดตั้งไว้ภายในห้องไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง/ชั้น
- ชั้นคาดฟ้า ติดตั้งไว้บริเวณภายในห้องเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ถัง

1.9.2 ระบบเตือนอัคคีภัย

1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร รายละเอียดดังนี้

2.1) อาคาร A โครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ที่บริเวณโถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร โถงต้อนรับ ห้อง MDB ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องสำนักงานติดบุคคลอาคารชุด ห้องงานระบบรักษาความ

ปลอดภัย ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น ห้องเก็บของ ห้องชุดพักอาศัย และบริเวณ
ทางเดินทั่วทั้งอาคาร

2.2) อาคาร B โครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ที่บริเวณ โถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร
โถงต้อนรับ ห้องสมุด ห้องออกกำลังกาย ห้อง MDB ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องประปา ห้องพักผ่อน
อยู่ประจำชั้น ห้องเก็บของ ห้องชุดพักอาศัย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายใน
อาคาร และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยภายในแต่ละอาคารจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนไว้
ภายในบริเวณห้องชุดพักอาศัย และบริเวณชั้นที่ 1 ที่เป็นชั้นจอดรถ (อาคาร A และ B)

4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย
โดยจะติดตั้งบริเวณบันไดในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

5) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Ball) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณ
เดียวกับ Fire Alarm Manual Station

1.9.3 ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

1) อาคาร A จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 3 แห่ง ดังนี้

- บันได ST-01 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้น
คาบฟ้าของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูก
นอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบ
ธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- บันได ST-02 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้น
ที่ 8 ของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูก
นอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบ
ธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- บันได ST-03 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้น
ที่ 8 ของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูก
นอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบ
ธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2) อาคาร B จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 3 แห่ง ดังนี้

- **บันได ST-04 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.6 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- **บันได ST-05 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- **บันได ST-06 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ของอาคาร ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ชานพักกว้าง 1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

1.9.4 กำหนดจุดรวมพล

โครงการกำหนดจุดรวมพล ภายนอกอาคาร ซึ่งจัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ มี 2 จุด ดังนี้

- **จุดรวมพลที่ 1** (สำหรับอาคาร A และพนักงานโครงการ) บริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศเหนือของอาคาร A ขนาดพื้นที่ประมาณ 169 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่ปลูกหญ้ามาเลเซีย ไม่รวมพื้นที่โคนไม้ยืนต้น) สามารถรับรองคนรวม 676 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการรวม 640 คน แบ่งเป็นผู้พักอาศัย (อาคาร A) จำนวน 630 คน และพนักงานโครงการ 10 คน

- **จุดรวมพลที่ 2** (สำหรับอาคาร B) อยู่ทางซ้ายทิศตะวันออกของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ประมาณ 159 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่ปลูกหญ้ามาเลเซีย ไม่รวมพื้นที่โคนไม้ยืนต้น) สามารถรับรองคนรวม 636 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัย (อาคาร B) จำนวน 630 คน

1.10 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 และชั้นลาดฟ้า (อาคาร A และ B) ขนาดพื้นที่รวม 1,275.93 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 813.73 ตารางเมตร อยู่ภายนอกอาคารปกคลุมดินทั้งหมด รวมทั้งไม่มีโครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน และไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร (25.17 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด 813.73 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มคลุมดินอยู่ใต้ทรงพุ่มของไม้ยืนต้น 804.01 ตารางเมตร) ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะมาปลูก ได้แก่ แคนา มะเฒ่า น้ำเต้าต้น เสี้ยวป่า อโศกอินเดีย กระทิง หล้ามาเลเซีย และไทร)

2) **พื้นที่สีเขียวบนอาคาร** ขนาดพื้นที่รวม 462.2 ตารางเมตร ดังนี้

1) **ชั้นลาดฟ้า (อาคาร A)** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 238.01 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หล้ามาเลเซีย ซาฮกเกียน และโมก ซึ่งพื้นที่ปลูกไม้พุ่มคลุมดิน มีความลึกดินปลูก 0.30 เมตร

2) **ชั้นลาดฟ้า (อาคาร B)** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่ 224.19 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ หล้ามาเลเซีย ซาฮกเกียน และโมก ซึ่งพื้นที่ปลูกไม้พุ่มคลุมดิน มีความลึกดินปลูก 0.30 เมตร

นอกจากนี้ โครงการได้แสดงภาพตัวอย่างของพันธุ์ไม้ในโครงการ พร้อมทั้งคุณสมบัติพันธุ์ไม้และภาพตัวอย่างของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดภายในโครงการ รายละเอียดดังนี้

1) **ต้นแคนา** ต้นแคนาเป็นต้นไม้ทรงพุ่ม มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 5-6 เมตร ความสูงประมาณ 6-8 เมตร มีใบและฝักแลดูสวยงาม เหมาะสำหรับปลูกเป็นไม้สำหรับให้ร่มเงาและเป็นไม้ประดับเสริมจุดเด่นให้สวนที่ปลูกได้

2) **ต้นมะเฒ่า** เป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุยืนยาว มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 5-6 เมตร ความสูงประมาณ 6-8 เมตร แตกกิ่งก้านมาก มีกิ่งแขนงแตกเป็นพุ่มทรงกลม มีใบออกหนาแน่นเป็นร่มเงาได้เป็นอย่างดี

3) **ต้นน้ำเต้าต้น** มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 5-6 เมตร ความสูงประมาณ 6-8 เมตร ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับสวนที่ต้องการความอ่อนหวาน เนื่องจากลักษณะของยอดในแต่ละกิ่งนั้นจะยาวแหลมเรียวและทอดโค้งไปมา อีกทั้งมีผลสีเขียวที่ดูสวยงาม

4) **ต้นเสี้ยวป่า** มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 5-6 เมตร ความสูงประมาณ 6-8 เมตร ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับริมทางทั่วไป ออกดอกคดคึกมาก ดอกมีสีขาวและกลิ่นหอมอ่อนๆ ตัดแต่งกิ่งหรือให้เลื้อยขึ้นค้างได้

5) ต้นโศกอินเดีย มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 1.5-1.8 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ดอกมีกลิ่นอ่อน ปลูกเป็นไม้ประดับและเป็นร่มเงา เหมาะที่จะปลูกในพื้นที่แคบ ช่วยบังลม บังสายตาหรือปลูกเป็นแนวขอบเขตพื้นที่ ควบคุมความสูงได้ตามต้องการตัดยอด

6) ต้นกระทิง ต้นกระทิงปลูกเพื่อไม้ให้ร่มเงา มีขนาดทรงพุ่มประมาณ 8 เมตร ความสูงประมาณ 5-6 เมตร ชอบอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ใบไม้หลุดร่วงง่ายและมักเป็นเงาสวยงาม ทนดินเค็ม แสงแดดจัด และลมแรงได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังไม่มีโรคและแมลงมารบกวน สามารถควบคุมการออกดอกได้ด้วยการให้น้ำและการใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้อง

7) หล้ามาเลเซีย เป็นหญ้าที่ทนต่อสภาพน้ำขังได้ดี เติบโตได้ดีในทุกสภาพดิน ยกเว้นดินเค็ม ทนต่อดินเปรี้ยวได้ดี ไม่พบโรคและแมลงกัดกินใบ

8) ต้นไทร ขนาดทรงพุ่มประมาณ 0.3-0.4 เมตร ความสูงประมาณ 0.5-0.6 เมตร มีลักษณะปลายใบแหลม สีเขียวเข้มเป็นมัน แต่โตเร็วและทรงพุ่มแน่นเร็ว สามารถปลูกได้ทั้งในที่ร่มและกลางแจ้ง

9) ชาฮกเกี้ยน ขนาดทรงพุ่มประมาณ 0.3-0.4 เมตร ความสูงประมาณ 0.5-0.6 เมตร สามารถปลูกเป็นแปลง ทำเป็นแนวรั้ว ตัดแต่งทำไม้ค้ำบอนไซได้ ปลูกริมทางเดินได้

10) ต้นโมก ขนาดทรงพุ่มประมาณ 0.9-1 เมตร ความสูงประมาณ 1.5 เมตร ลักษณะดอกสีขาว กลิ่นหอม เป็นไม้ที่ทนทานต่อสภาพธรรมชาติพอสมควร