

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการศาลาลีย์ปาร์ค แยกติวานนท์ (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ริมถนนประชาราษฎร์และถนนนครินทร์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัยของบริษัท ศาลาลีย์ จำกัด (มหาชน) แต่ในปัจจุบันได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดศาลาลีย์ ปาร์ค แยกติวานนท์ เพื่อบริหารจัดการโครงการแล้ว ลักษณะของโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 21 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ประกอบไปด้วยห้องชุดพักอาศัยจำนวน 948 ห้อง และร้านค้า 28 ร้าน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิเช่น สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย พื้นที่สีเขียว และพื้นที่จอดรถ จำนวน 442 คัน ก่อสร้างบนเนื้อที่ 7 ไร่ 2 งาน 0.6 ตารางวา หรือ 12,002.40 ตารางเมตร

โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009.5/1042 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553 (ดงภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุดศาลาลีย์ ปาร์ค แยกติวานนท์ ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-145 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการได้นำเสนอรายงานต่อนายกเทศมนตรีเทศบาลนครนนทบุรี เพื่อนำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ข)

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตโครงการ

โครงการศาลาลีย์ปาร์ค แยกติวานนท์ (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ริมถนนประชาราษฎร์และถนนนครินทร์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี (รูปที่ 1-1) สำหรับอาณาเขตพื้นที่ติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนนประชาราษฎร์ ถัดไปเป็นโรงเรียนวัดลานนาบุญ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลตลาดขวัญ
ทิศใต้	ติดกับอาคารพาณิชย์และบ้านพักอาศัย 1-2 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนนครินทร์ แยกติวานนท์
ทิศตะวันตก	ติดกับโรงเรียนวัดลานนาบุญ ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย และถนนซอยประชาราษฎร์ 1



1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมดสามารถประเมินได้ โดยใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งกำหนดให้ประเมิน จำนวนผู้พักอาศัย โดยพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตรม. สำหรับ 3 คน และกรณีที่ พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตรม. สำหรับ 5 คนขึ้นไป โดยมีรายละเอียดจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการส่วนขยายดังนี้

1) ผู้พักอาศัย

เนื่องจากโครงการฯ จัดเป็นอาคารพักอาศัยหรือคอนโดมิเนียมที่มีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าประเภทประชาชนทั่วไป หรือพนักงานบริษัทในระดับกลางถึงระดับบน ซึ่งภายใน อาคารจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน และมีขนาดห้องพักตั้งแต่ 34.22-62.51 ตรม. จำนวน 948 ห้อง โดยกำหนดจำนวนผู้เข้าพักตามขนาดของพื้นที่ห้องพัก ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตรม. ใช้เกณฑ์ จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตรม. ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป ซึ่งผลการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยตามประเภทและขนาดของห้องพักมีจำนวนผู้พักอาศัยรวมของทั้ง 2 อาคาร อาคารละ 1,992 คน รวมเป็น 3,984 คน

2) พนักงานประจำโครงการ

พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมีจำนวนรวมทั้งหมด 15 คน

3) พนักงานประจำร้านค้า

ร้านค้าในโครงการรวมทั้ง 2 อาคาร มีจำนวนทั้งหมด 28 ร้าน แบ่งเป็น ร้านค้าที่มีพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 22 ร้าน ซึ่งจะจัดให้มีพนักงานประจำร้านค้าในโครงการประมาณ 3 คน/ร้าน รวมมีพนักงาน 66 คน และร้านค้าที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. จำนวน 6 ร้าน ซึ่งจะจัดให้มีพนักงานประจำร้านค้าในโครงการประมาณ 5 คน ร้าน รวมมีพนักงาน 30 คน ดังนั้น ภายในโครงการจะมีพนักงานประจำร้านค้าทั้งหมดเท่ากับ 96 คน

ดังนั้นรวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการสูงสุดที่ 4,095 คน

การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการส่งมอบห้องพักให้แก่เจ้าของร่วมไปแล้วประมาณ 948 ห้อง และมีจำนวนผู้พักอาศัยในปัจจุบันประมาณ จำนวน 1,217 คน

1.3.2 ระบบน้ำใช้

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขานนทบุรี ซึ่งมีท่อประธานวางเลียบถนนนครอินทร์ โครงการจะติดตั้งมีเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อขนาด 4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการจำนวน 2 ถัง ขนาดความจุ 872 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 205 ลบ.ม. นอกจากนี้ ยังมีถังเก็บน้ำชั้นหลังคาบนอาคาร 1 และอาคาร 2 อาคารละ 100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะได้นำเสนอในรายละเอียดต่อไป

2) การประเมินปริมาณน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนน้ำอาบ ชักล้าง และน้ำซักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกนั้นเป็นการใช้น้ำในห้องน้ำห้องส้วมของส่วนนั้นหนาการ และสำนักงาน เป็นต้น โดยมีปริมาณน้ำใช้จากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวมทั้งสิ้น 832.70 ลบ.ม./วัน หรือปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 55.51 ลบ.ม./ชม. (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชม./วัน) หรือปริมาณการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 3) เท่ากับ 164.54 ลบ.ม./ชม. ซึ่งไม่รวมปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 205 ลบ.ม.

3) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ เป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold water supply system) โดยใช้เครื่องสูบน้ำ (Cold water transfer Pump) จำนวน 4 เครื่อง ขนาด 39 kW. เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด รวม 372.00 ลบ.ม. ผ่านท่อขนาด 150 มม. หรือ 6 นิ้ว ไปยังอาคาร 1 และอาคาร 2 เข้าสู่ถังเก็บน้ำบนชั้น หลังคา ของแต่ละอาคาร ซึ่งมีขนาดความจุอาคารละ 100.0 ลบ.ม. รวมปริมาตรน้ำสำรองที่ถังเก็บน้ำใต้ดินและ ถังเก็บน้ำชั้น หลังคาในโครงการทั้งหมดเท่ากับ 1,072.00 ลบ.ม. เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้ม ถ่วงของโลกผ่านท่อจ่ายน้ำหลักขนาด 150 มม. หรือเท่ากับ 6 นิ้ว ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำ ก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้น

จากรายละเอียดปริมาณน้ำใช้ของโครงการ ซึ่งประเมินโดยใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการมีปริมาณน้ำใช้ที่ต้องการประมาณ 832.79 ลบ.ม./วัน เมื่อพิจารณาถึงขนาดของถังเก็บน้ำในโครงการ ที่ได้ออกแบบไว้ทั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน (ความจุรวม 872 ลบ.ม.) และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร 1 และอาคาร 2 (ความจุรวม 200 ลบ.ม.) ซึ่งมีปริมาณน้ำสำรองรวมทั้งโครงการเท่ากับ 1,277 ลบ.ม. และมีปริมาตรสุทธิที่ไม่รวมน้ำสำรองดับเพลิง เท่ากับ 1,072 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำจึงสามารถสำรองน้ำใช้ได้ มากกว่า 1 วัน (คิดเป็น 129 วัน)

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขานนทบุรี และได้ทำการจ่ายน้ำไปเก็บไว้ที่ถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดินขนาดความจุรวม 872 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 205 ลบ.ม. และสูบน้ำจากถังสำรองน้ำชั้นใต้ดินไปยังถังสำรองน้ำใช้ชั้นหลังคาบนอาคาร 1 และอาคาร 2 อาคารละ 100 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นโครงการจึงทำการจ่ายให้ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ

1.3.3 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำ ชัก ล้างน้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการเท่ากับ 651.375 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นน้ำเสียจากส่วนห้องพัก อาศัยอาคารและอาคาร อาคารละ 318.72 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากส่วนร้านค้าภายในโครงการเท่ากับ 15.36 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากสระว่ายน้ำ (คิดเฉพาะส่วนผู้มาใช้บริการ) 6.00 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะ 0.075 ลบ.ม./วัน (คิด 100 %) และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ภายในโครงการ 2.5 ลบ.ม./วัน

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ จำนวน 1 ชุด ซึ่งตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณที่จอดรถระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 2 ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของอาคาร 1 และอาคาร 2 ประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

(1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe :W) เป็นท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการชักล้างและท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการชักล้าง มี 4 ขนาด คือ ท่อที่มีขนาด 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ขนาด 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) และ ขนาด 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว)

(2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pass :S) มี 4 ขนาด คือ ท่อที่มีขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ขนาด 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) ขนาด 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) และขนาด 250 มิลลิเมตร (10 นิ้ว) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ท่อรวมน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Pipe :KW) เป็นท่อรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหารและทำความสะอาดในห้องครัว มี 3 ขนาด คือ ขนาด 10 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ขนาด d150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) ขนาด 200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว)

(4) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe :V) มี 2 ขนาด คือ ขนาด 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) และขนาด 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบ ท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีจำนวน 2 ชุด เหมือนกันโดยจะแบ่งเป็น 2 ฝั่งขนาดเท่ากัน โดยแต่ละชุดจะรับน้ำเสีย 350 ลบ.ม./วัน สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้ประมาณ 700 ลบ.ม./วัน ซึ่งระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการจะตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านล่างที่จอดรถระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 2 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล จากกิจกรรมต่างๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ยกเว้นน้ำเสียจากห้องครัวจะรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อน โดยระบบบำบัดน้ำเสียทั้งสองชุดจะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากอาคาร 1 อาคาร 2 และพื้นที่ส่วนกลาง ได้อย่างเพียงพอ มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย มีประสิทธิภาพใน การกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 92 % ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล. ระบบฯ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ บ่อดักไขมัน (Grease Trip Tank) บ่อเกรอะ (Septic Tank) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Unit) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) บ่อสัมผัสคลอรีน (Chlorine Contact Tank) และ บ่อกักน้ำใส (Effluent Tank) ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละชุด มีดังนี้

(1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) น้ำเสียที่มีน้ำมันหรือไขมันปนเปื้อนจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมันก่อนเข้าสู่หน่วยบำบัดอื่นๆ โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสีย จากห้องครัวได้ 8.75 ลบ. ม./วัน ต่อหน่วยบำบัด 1 ชุด ส่วนน้ำมันหรือไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำเสียจะถูกดักไปทิ้งรวมกับมูลฝอย

(2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solid) ออกจากกากตะกอนเบา (Scum) หน่วยบำบัดนี้สามารถลดค่าบีโอดีได้บางส่วน ทำให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอ ก่อนเข้าสู่ส่วนบำบัดขั้นต่อไป มีความจุประสิทธิผลรวมเท่ากับ 85.86 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 4.9 ชม.

(3) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) น้ำเสียจากอาคารจะรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหล เพื่อปรับให้คุณสมบัติของน้ำเสียจากทุกแหล่งสมดุลคงที่ และปรับอัตราการไหลให้เข้า ระบบเติมอากาศอย่าง ต่อเนื่อง มีความจุประสิทธิผลรวมเท่ากับ 50.40 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกัก 3.5 ชม. โดยมีการเติมอากาศเพื่อใช้ในการ รักษาสภาพ Aerobic ด้วยเครื่องเติมอากาศ 0.75 KW จำนวน 4 ชุด ทำงานสลับกันทุกๆ 1 ชม. ซึ่งมีอัตราการเติม อากาศเครื่องละ 12 ลบ.ม./ชม. นอกจากนี้ มีเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด ทำงานสลับกันทุกๆ 1 ชม. ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำ เครื่องละ 15.50 ลบ.ม./ชม. เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ในบ่อเติมอากาศถูกออกแบบให้กำจัด BOD ต่อเนื่องจากส่วนปรับอัตราการไหล โดยอาศัยการทำงานในสภาวะการเติมอากาศ โดยใช้จุลินทรีย์ชนิดต้องการ ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เพื่อย่อยสลาย สารอินทรีย์ในระบบให้มีความสะอาดเพียงพอ ก่อนระบายเข้าบ่อดักตะกอนต่อไป บ่อเติมอากาศแบ่งเป็น 2 บ่อ ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำ เสียได้บ่อละ 350 ลบ.ม./วัน รวม 2 บ่อ สามารถรองรับน้ำเสียได้วันละ 750 ลบ.ม. เติมอากาศ โดยใช้เครื่องเติมอากาศจำนวน 4 ชุด ทำงาน 30 นาที พัก 30 นาที ซึ่งมีอัตราการเติมอากาศเท่ากับ 50.00 ลบ.ม./ชม. และมีค่า FM ratio เท่ากับ 0.13

(5) บ่อดักตะกอน (Sedimentation Tank) มีจำนวน 2 บ่อเหมือนกัน เพื่อรับน้ำจากบ่อเติมอากาศแต่ละบ่อ ขนาดพื้นที่บ่อดักตะกอนมีขนาดบ่อละ 2.25x 1.75 ม. จำนวน 8 บ่อ มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอนรวม 31.50 ตร.ม. และมีระยะเวลาเก็บกัก 2.00-3.24 ชั่วโมง บ่อดักตะกอนทำหน้าที่ แยกตะกอนจุลินทรีย์จากบ่อเติม อากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าบ่อเติม อากาศ และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบเข้าสู่บ่อกักเก็บตะกอนส่วนเกิน ส่วนน้ำใสจะผ่านเข้าสู่บ่อสัมผัสคลอรีน

(6) บ่อกักเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) มีความจุประสิทธิผลรวมเท่ากับ 117.36 ลบ.ม.มีระยะเวลาในการกักเก็บประมาณ 60 วัน อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดต่อให้รถสูบล้างปฏิภาณ ของเทศบาลนคร นนทบุรีมาสูบล้างตะกอนไปกำจัดทุกเดือน

(7) บ่อสัมผัสคลอรีน (Chlorine Contact Tank) ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่ไหลผ่านตัวกรองของถังตกตะกอน โดยภายในบ่อจะมีการเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้ง ความจุประสิทธิผลของบ่อสัมผัสคลอรีนเท่ากับ 7.30 ลบ.ม. และมีระยะเวลาการสัมผัสคลอรีนประมาณ 30 นาที โดยใช้สารละลาย Calcium hypochlorite ปริมาณ คลอรีนที่ใช้ 21 กก./วัน

(8) บ่อกักน้ำใส (Effluent Tank) มีขนาดความจุประสิทธิผล 87.50 ลบ.ม. และมีระยะเวลาในการกักเก็บประมาณ 1 ชั่วโมง ทำหน้าที่กักเก็บน้ำใสเพื่อระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ทางโครงการมีมาตรการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์ โดยจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด กลับมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้โครงการจะติดตั้งก๊อกน้ำสำหรับจ่ายน้ำทิ้งอาคารโดยเฉพาะและ ติดตั้งป้ายระบุตำแหน่งก๊อกน้ำอย่างชัดเจน สำหรับจ่ายน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้บริเวณนอกอาคาร น้ำทิ้งจากถัง เก็บน้ำ รีไซเคิลที่จัดเตรียมไว้จะถูกปั๊มผ่านระบบท่อเพื่อไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลา เช้าและเย็น (เฉพาะในวันที่ฝนไม่ตก) ซึ่งพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของโครงการภายนอก อาคารมีพื้นที่ทั้งหมด 2,053.53 ตร.ม. จึงต้องการน้ำวันละประมาณ 7.0 ลบ.ม. โดยคิดจากอัตราการใช้น้ำ 1.7 ลิตร/ตร.ม./วัน ซึ่งน้ำทิ้ง ดังกล่าวจะไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้พักอาศัย เนื่องจากได้ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในมาตรฐานแล้ว จึงไม่มี กลิ่นเหม็นรุนแรง และทางโครงการเลือกเวลาในการรดน้ำต้นไม้ในช่วงเช้า และช่วงบ่าย จึงคาดว่าจะไม่รบกวนผู้พัก อาศัย และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือประมาณ 654 ลบ.ม./วัน จะปล่อยระบายลงท่อระบายน้ำรวมของเทศบาลนครนนทบุรี บริเวณด้านหน้าโครงการ

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มก./ล. จะระบายผ่านระบบท่อระบายน้ำของโครงการก่อนออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ต่อไป และทางโครงการได้ทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีจำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุดจะรับน้ำเสีย 350 ลบ.ม./วัน สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้ 700 ลบ.ม./วัน ซึ่งระบบ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านล่าง ที่จอดรถระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 2 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียทั้งสองชุดจะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากอาคาร 1 อาคาร 2 และพื้นที่ส่วนกลาง ได้อย่างเพียงพอ มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 92 % ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล.

1.3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อแยก โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ลานจอดรถ พื้นที่สีเขียว หลังคาอาคาร และพื้นที่ว่าง จะไหลมารวมกันลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40-0.60 เมตร ที่ และมีบ่อพักตรวจการระบาย (Manhole) ทุกมุมเขียว และทุกระยะ 4 ถึง 10 เมตร จำนวนทั้งสิ้น 52 จุด รวบรวมมายังบ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ ถนนของโครงการด้านหน้าฝั่งถนน นครินทร์ โดยก่อนระบายน้ำทิ้งออกภายนอกพื้นที่โครงการจะมีบ่อดักเศษ ขยะ เพื่อดักเศษขยะที่ติดกับตะแกรง ออกไปกำจัด จากนั้นน้ำทิ้งจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ซึ่งต่อเชื่อมกับท่อระบาย น้ำทิ้งสาธารณะของเทศบาลนครนนทบุรี ที่บริเวณถนน สาธารณะ ด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด

2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 651.375 ลบ.ม./วัน บางส่วนจะถูก นำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณชั้นล่าง โดยจะมีก๊อกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 นิ้ว ทางด้านทิศเหนือของ โครงการ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร หรือ 8 นิ้ว ลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งรวมของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20 เมตร โดยจะมีบ่อดักเศษขยะก่อนระบาย น้ำทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลนครนนทบุรี ที่อยู่บริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ด้วยท่อ ระบายน้ำทิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบการระบายน้ำของโครงการจะแยกระหว่างน้ำฝน กับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมจากพังกน้ำรอบโครงการ รวบรวมมาที่บ่อหน่วงน้ำหน้าโครงการ ส่งไปบ่อดักขยะ และระบายออกสู่น้ำ สาธารณะฝั่งถนนนครอินทร์ ส่วนการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด น้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งไปยังท่อระบายน้ำทิ้ง ฝั่งถนนประชาราษฎร์ ผ่านบ่อดักขยะก่อนปล่อยสู่น้ำสาธารณะ

1.3.5 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แหล่งกำเนิด และปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัย ส่วนนันทนาการ ห้องออกกำลังกาย และสำนักงาน เป็นต้น มูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย พลาสติก กระดาษ และเศษอาหารสด ปริมาณมูลฝอยรวมของโครงการเท่ากับ 13.00 ลบ.ม./วัน สามารถจำแนกได้เป็นขยะสด ประมาณ 5.20 ลบ.ม./วัน ขยะแห้งประมาณ 6.50 ลบ.ม. ซึ่งประกอบด้วยขยะที่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประมาณ 3.90 ลบ.ม./วัน และขยะอื่นๆ ประมาณ 2.60 ลบ.ม. ที่เหลือเป็นขยะอันตรายประมาณ 1.30 ลบ.ม.

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ซึ่งเป็นภาชนะแยกประเภทสำหรับมูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก และมูลฝอยอันตราย ขนาดตั้งแต่ 50-150 ลิตร ซึ่งมีถุงสีดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ในส่วนของที่พัก อาศัยจะตั้งไว้ บริเวณโถงลิฟท์ของอาคาร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่สำหรับพักมูลฝอยชั่วคราวประจำแต่ละชั้น ส่วนร้านค้า จะตั้ง ไว้ภายในร้านค้าทุกร้าน นอกจากนี้ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถง ทางเดิน โถง ลิฟท์ โถงพักคอย และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น โดยจะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง ส่วนมูลฝอยอันตรายประเภท กระป๋องสี กระป๋องสเปรย์ ถ่านอัลคาไลน์ หลอด ไฟฟ้าที่เสื่อมประสิทธิภาพ กระป๋องยาฆ่าแมลง จะมีภาชนะรองรับแยกจากขยะมูลฝอยทั่วไป โดยจะมีป้ายติด แสดงไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของ โครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงดำจำแนก ตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการ รั่วไหลของ น้ำขยะมูลฝอยลงสู่พื้น โดยมีรถเข็น

สำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟท์บริการจากที่พักรวมมูลฝอย ชั่วคราวไปยังห้องพัก มูลฝอยที่บริเวณชั้น 1 ทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร 1 และอาคาร 2 โดย ห้องพักรวมมูลฝอยของแต่ละอาคาร จะแยก เป็นห้องพักรวมมูลฝอยแห้งและห้องพักรวมมูลฝอยเปียก เพื่อรอการเก็บขนไป กำจัดโดยเทศบาลนครนนทบุรีต่อไป

เมื่อพนักงานทำความสะอาดนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักรวมมูลฝอย ซึ่งแบ่งเป็นห้องพักรวม ขยะเปียกและห้องพักรวมแห้ง จากนั้นพนักงานจะทำการคัดแยกมูลฝอยแห้งอีกครั้ง เพื่อง่ายต่อการเก็บขน และ กำจัด รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัดอีกด้วย และมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้จะรวบรวมแยกไว้ เพื่อรอการเก็บขนโดยผู้รับเหมาต่อไป สำหรับการคัดแยกมูลฝอยของโครงการ พนักงานที่รับผิดชอบจะทำการ คัดแยก ในบริเวณห้องพักรวมแห้งเท่านั้น โดยจะมีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงาน คือ ผ้าปิดปากและถุงมือ ยาง รองเท้า บูท ผ้ากันเปื้อนพลาสติกหรือยาง และใช้ที่คีบขยะในการคัดแยก เพื่อไม่สัมผัสกับขยะ โดยตรง รวมทั้งมีน้ำยาทำความสะอาดพื้น และทำความสะอาดร่างกาย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

3) ห้องพักรวมมูลฝอย และการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักรวมมูลฝอยของโครงการ มีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูเหล็กชนิดบานทึบ สำหรับปิด-เปิด ตั้งอยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร 1 และอาคาร 2 โดยห้องพักรวมมูลฝอย ของแต่ละอาคารมีขนาด 31.35 ตรม. เท่ากัน แบ่งเป็นห้องพักรวมมูลฝอยแห้ง 11.90 ตรม. และห้องพักรวมมูลฝอย เปียก 9.45 ตรม. คิดเป็นปริมาตรกักเก็บมูลฝอยอาคารละ 32.025 ลบ.ม. (ใช้ความสูงกักเก็บ 1.5 เมตร) ดังนั้น ปริมาตรห้องพักรวมมูลฝอย ของโครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 64.05 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้ ประมาณ 4.93 วัน ดังนั้น ในกรณีที่ทางเทศบาลนครนนทบุรี ไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติ ก็จะสามารถจัดเก็บได้อย่างเพียงพอไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

ในการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครนนทบุรี รถจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลฯ จะเข้าไปดำเนินการ เก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ โดยจะเดินรถเข้าโครงการไปยังบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยของอาคาร 1 เพื่อดำเนินการเก็บขนก่อน จากนั้นจะเดินรถต่อไปยังบริเวณห้องพักรวมมูลฝอยของอาคาร 2 การเก็บขนและกำจัดมูลฝอย สำหรับมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้งนั้นทางโครงการได้ แสดงความจำนอยขอรับบริการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครนนทบุรี ส่วนมูลฝอยที่เป็นพวกขวด/กระดากพลาสติก โครงการจะจำหน่ายต่อไปให้ผู้รับเหมาเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการแบ่งขยะมูลฝอยในโครงการเป็น 3 ประเภทหลัก คือ ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย โดยถึงขยะประจำชั้น โครงการจะจัดตั้งห้องขยะประจำชั้น โดยแบ่งเป็นถังขยะแห้ง และถังขยะเปียก ในทุกๆ ชั้น ตั้งอยู่บริเวณหน้าลิฟท์ดับเพลิง จะมีการเก็บขนจากห้องขยะประจำชั้นไปยังห้องพักรวมขยะรวมวันละ 2 ครั้ง และมีการชี้แจงผู้พักอาศัย เรื่องการแยกขยะแต่ละประเภทให้เข้าใจร่วมกัน ในส่วนของขยะอันตราย จะติดตั้งถังขยะอันตรายไว้บริเวณลานจอดรถ หน้าทางเข้าโรงลิฟท์ และรวบรวมไปยังห้องพักรวมขยะอันตราย

โครงการได้จัดตั้งห้องพักรวมขยะรวมไว้บริเวณลานจอดรถ โดยจะแบ่งห้องพักรวมขยะรวมเป็นทั้งหมด ห้องพักรวมขยะเปียก และแห้ง โดยขยะภายในห้องพักรวมขยะเปียกจะเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะภายในห้องพักรวมขยะแห้ง จะเป็นขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิล ตำแหน่งของห้องพักรวมขยะรวมสะดวกต่อการเก็บขน จากรถขยะ และหลังการเก็บขน ทางโครงการได้มีการทำความสะอาดห้อง เพื่อความสะอาด และลดกลิ่นไม่พึงประสงค์

1.3.6 ระบบไฟฟ้า

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการ จะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตนนทบุรี ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 12/24 KV 50 Hz 3 เฟส 3 สาย ซึ่งจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการเท่ากับ 4,204.04 kVA โดยแบ่งเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าส่วนห้องพักของอาคาร 1 ประมาณ 1,575.75 kVA อาคาร 2 ประมาณ 1,575.75 kVA ส่วนร้านค้าประมาณ 144.05 kVA และส่วนกลางทั้งหมด 908.50 kVA โครงการจึงได้ ติดตั้ง หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,500 kVA จำนวน 4 ชุด สำหรับอาคาร 1 จำนวน 2 ชุด และอาคาร 2 จำนวน 2 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ กฟน. โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบ แรงดันต่ำ 416/240V 50Hz 3 เฟส 4 สาย การจ่าย ไฟฟ้าภายในอาคาร เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Distribution Panel, SDP) ในแต่ละชั้นเพื่อ จ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนด แบบตัดวงจร อัตโนมัตี (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น ทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง โดยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 450 KVA จำนวน 1 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง สำรองไฟสำหรับ อาคาร 1 อาคาร 2 และสาธารณูปโภคส่วนกลาง ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน สามารถสำรองไฟฟ้าไว้ใช้ได้นาน ประมาณ 2 ชม. ระบบไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าในโครงการดับ โดยมีขอบเขตการให้บริการตาม พรบ.ควบคุมอาคาร ได้แก่ ระบบแสงสว่างฉุกเฉินของทางหนีไฟทุกแห่ง ลิฟท์ดับเพลิง สัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำเสีย และพัดลมระบายอากาศ เป็นต้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตนนทบุรี โดยกระแสไฟฟ้าที่เข้าโครงการจะเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการขนาด 1,500 kVA จำนวน 3 ชุด ก่อนเป็นลำดับแรก แล้วส่งต่อไปยังแผงจ่ายไฟหลัก ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำ จ่ายไฟฟ้าไปภายในอาคารโดยส่งไปที่แผงควบคุมย่อย ในแต่ละชั้น เข้าสู่พื้นที่ส่วนกลาง และห้องพักอาศัยต่อไป

ถ้าเกิดเหตุการณ์ขัดข้องทางไฟฟ้าภายในโครงการส่งผลให้ไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดเตรียมระบบสำรองไฟไว้ ซึ่งห้องไฟฟ้าสำรองนั้นตั้งอยู่บริเวณลานจอดรถ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 450 KVA จำนวน 1 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง สำรองไฟสำหรับ อาคาร 1 อาคาร 2 และสาธารณูปโภคส่วนกลาง สำรองไฟฟ้าไว้ ใช้ได้นาน 2 ชั่วโมง โดยจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ

1.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel :FCP) หรือแผงควบคุมหลัก ติดตั้งที่ห้องควบคุมที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร 2 เป็นชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการ รับส่งสัญญาณ ตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุ ที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

(2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector, H) เป็นแบบ Combination Rate of Rise and fixed temperature type ชนิดติดลอยบนเพดาน สามารถตรวจจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตรม. ที่ความสูงประมาณ 4 เมตร เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135°F ติดตั้ง ที่บริเวณห้องพักขยะเปียกและห้องพักขยะแห้งบริเวณชั้นล่างของอาคารห้องพักอาศัย โถงทางเดิน โถงลิฟท์ดับเพลิง ช่องต่องานระบบไฟฟ้า เป็นต้น

(3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector :SD) เป็นแบบใช้ไอออน (Photoelectric Type & Thermal sensor) ในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ เป็นชนิดติดลอยบนเพดาน โดยจะตรวจจับควัน ครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตรม. ที่ความสูงไม่เกิน 4 เมตร และ 75 ตรม. ที่ความสูง 4-5 เมตร ติดตั้งบริเวณ ห้องพักอาศัย ห้องพักขยะเปียกและห้องพักขยะแห้ง บริเวณชั้นล่างของอาคาร โถงต้อนรับ ร้านค้า งานระบบสื่อสาร ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องพักผ่อนรักษาความปลอดภัย ห้องเครื่อง โถงลิฟท์โดยสาร โถง ลิฟท์ดับเพลิง โถง ทางเดิน ห้องออกกำลังกาย ห้องเครื่องปรับอากาศชั้น ดาดฟ้า และห้องเก็บของ ห้องนอนภายใน ห้องชุด เป็นต้น

(4) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณโถงพักคอย โถงทางเดิน โถงบันไดหนีไฟ คู่มือปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกดในสถานะปกติ ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณ ครอบคลุมทั้งชั้นที่เกิดเหตุ และ ชั้นบนชั้นล่างถัดไปอีก 2 ชั้น เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ ตัดเสียง

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งไซเรนที่เกิดเหตุด้วย ไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณ เฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิทช์ ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะ กลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ระบบจะส่งสัญญาณไปยังไซเรน หรือชั้นที่เกิด เพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวม

เป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทั้งหมด 5 ชั้น และ เวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่ว ทั้งอาคาร (General Alarm)

2) ระบบผจญเพลิง

การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าว อย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Reserve and Fire Pump) ได้ออกแบบปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไว้ที่ 30 นาที (กฎหมายกำหนดไม่น้อยกว่า 30 นาที) แหล่ง น้ำดับเพลิงของ โครงการฯ มาจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีความจุ 1,077 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้น หลังคาของอาคาร 1 และอาคาร 2 มีความจุอาคารละ 100 ลบ.ม. รวมปริมาตรน้ำสำรองในโครงการทั้งหมดเท่ากับ 1,277 ลบ.ม. ซึ่งแบ่งเป็นน้ำใช้ในโครงการ 1,072 ลบ.ม./วัน และจะกักน้ำสำหรับน้ำสำรองดับเพลิง 205 ลบ.ม. โดยมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อน ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Fire Pump) ติดตั้งไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,500 GPM ที่ TDH 400 ฟุต และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 GPM ที่ TDH 420 ฟุต ปริมาณน้ำสำรองที่ต้องการภายในเวลา 30 นาที คือ 170 ลบ.ม. ซึ่งทางโครงการ ได้สำรองไว้ 205 ลบ.ม. เป็นไป ตามที่กฎหมายกำหนด

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อเปียกผิวโลหะเรียบขนาด 8 นิ้ว หรือประมาณ 150 มม. มีจำนวน 2 ท่อ/อาคาร ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร โดยรับ น้ำจากถัง เก็บน้ำชั้นหลังคาตามท่อนอนขนาด 6 นิ้วเท่ากัน

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วน ของอาคาร โดยระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะทำงานโดยเปิดให้น้ำฉีดกระจายทันทีที่มีความ ร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 155 F

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มีจำนวน 1 จุดติดตั้งบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวและมีลิ้นกันน้ำกลับ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. หรือ 4 นิ้ว เพื่อให้บริการกับพื้นที่อาคาร และจ่ายให้กับถังเก็บน้ำใต้ดิน ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็น อลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม.

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่ เกิน 30 เมตร โดยแต่ละอาคารจะติดตั้งไว้ชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงลิฟท์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด 25 มม. ยาว 100 ฟุต (30 ม.) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาด 65 มม. พร้อมฝาครอบและไขร้อย จำนวน 1 ชุด

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง

3) ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

(1) ลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lit) โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงอาคารละ 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณบันได หนีไฟ ST1 ของแต่ละอาคาร ลิฟต์ดับเพลิงให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา และผนังห้องโถงลิฟต์ดับเพลิง ทำด้วยวัสดุทนไฟ และได้ติดตั้งตู้ดับเพลิงอยู่ประจำในทุกชั้นของอาคาร

(2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) แต่ละอาคารมีบันไดหนีไฟจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บันไดหนีไฟหลัก ST1 มีความกว้าง 1.55 เมตร ให้บริการตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้นหลังคา บันไดหนีไฟ ST2 มีความกว้าง 0.95 เมตร ให้บริการจากชั้น 1 ถึงชั้นหลังคา และบันไดหนีไฟ ST3 มีความกว้าง 0.95 เมตร ให้บริการจากชั้น 1 ถึงชั้นหลังคา ทั้งนี้บริเวณบันไดหนีไฟทุกชุดได้ติดตั้งป้ายแสดงทาง หนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตูให้มองเห็นได้ชัดเจน และ มีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชม. ติดตั้งในทุก ชั้นของบันได ทางเดิน โถงลิฟต์โดยสารและโถงลิฟต์ดับเพลิง

(3) ทางหนีไฟทางอากาศ พื้นที่หนีไฟทางอากาศจะมีประจำอยู่แต่ละอาคาร โดยพื้นที่หนีไฟทาง อากาศของอาคาร 1 และอาคาร 2 ตั้งอยู่บริเวณชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร มีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 10 x 10 เมตรเช่นเดียวกัน พื้นที่หนีไฟของแต่ละอาคารมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของ โครงการ ไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด

4) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) 4 จุด ได้แก่

(1) พื้นที่รวมพลจุดที่ 1 มีขนาดประมาณ 70.3 ตรม. อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศใต้คั่นแนวเขตที่ดิน ซึ่งจะรองรับผู้อพยพที่มาจากบันไดหนีไฟ ST3 ของอาคาร 1 ทั้งนี้สามารถรองรับผู้อพยพได้ประมาณ 283 คน โดยกำหนดให้ผู้พักอาศัยในส่วนทิศตะวันตกของอาคาร 1 ใช้จุดรวมพลจุดนี้เป็นจุดรวมพลหลัก

(2) พื้นที่รวมพลจุดที่ 2 มีขนาดประมาณ 782 ตรม. อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวติดกับถนนทางด้านทิศ ตะวันออกของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะรองรับผู้อพยพที่มาจากบันไดหนีไฟ ST1 และ ST2 ของอาคาร 1 และผู้ อพยพ ที่มาจากบันไดหนีไฟ ST2 ของอาคาร 2 ทั้งนี้สามารถรองรับผู้อพยพได้ประมาณ 3,125 คน โดย กำหนด ให้ผู้พักอาศัยในส่วนทิศตะวันออกและตรงกลางของอาคาร 1 ผู้พักอาศัยในส่วนทิศตะวันออกของ อาคาร 2 และพนักงานในส่วนร้านค้าและสำนักงานทั้งหมด ใช้จุดรวมพลจุดนี้เป็นจุดรวมพลหลัก

(3) พื้นที่รวมพลจุดที่ 3 มีขนาดประมาณ 215 ตรม. อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ติดกับบริเวณห้วมุมแยกติวานนท์ ซึ่งจะรองรับผู้อพยพที่มาจากบันไดหนีไฟ ST1 ของอาคาร 2 ทั้งนี้ สามารถรองรับผู้อพยพได้ประมาณ 860 คน โดยกำหนดให้ผู้พักอาศัยในโซนตรงกลางของอาคาร 2 ใช้จุดรวม พลจุดนี้เป็นจุด รวมพลหลัก

(4) พื้นที่รวมพลจุดที่ 4 มีขนาดประมาณ 86.8 ตรม. อยู่บริเวณถนนทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร 2 ซึ่งจะรองรับผู้อพยพที่มาจากบันไดหนีไฟ ST3 ของอาคาร 2 ทั้งนี้ สามารถรองรับผู้อพยพได้ประมาณ 347 คน โดยกำหนดให้ผู้พักอาศัยในส่วนทิศตะวันตกของอาคาร 2 ใช้จุดรวมพลจุดนี้เป็นจุดรวมพลหลัก

การดำเนินการในปัจจุบัน

ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ของโครงการ ในปัจจุบัน มีครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการติดตั้งแผงควบคุมแจ้งเตือนอัคคีภัยไว้ในห้องช่างประจำโครงการ เครื่องจับความ ร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย ได้ติดตั้งไว้ทั่วอาคาร ในทุกๆ ชั้น ซึ่งพนักงาน ภายในโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เสมอ เพื่อให้พร้อมใช้งาน

ระบบผจญเพลิงของโครงการ ในปัจจุบัน มีครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการมีการสำรองน้ำดับเพลิง โดยจะใช้น้ำจากถังน้ำชั้นใต้ดิน และชั้นดาดฟ้า ในการนำมาดับเพลิง ท่อ ยื่นภายในโครงการจะติดตั้งไว้ 2 ท่อ/อาคาร ภายในตัวอาคารจะติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีดน้ำ ดับเพลิงไว้ในทุกๆ ชั้น และหัวรับน้ำดับเพลิงจะติดตั้งไว้ด้านหน้าของโครงการ

ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟของโครงการในปัจจุบัน มีครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการมีการติดตั้งลิฟต์ดับเพลิง 1 ชุดต่ออาคาร บันไดหนีไฟ 3 แห่งต่ออาคาร และ ทางหนีไฟทางอากาศ 1 แห่งต่ออาคาร บริเวณชั้นดาดฟ้า และมีการตรวจสอบ ลิฟท์หนีไฟ บันไดหนีไฟ และทางหนีไฟ ทางอากาศ ให้พร้อมใช้งาน ไม่มีสิ่งกีดขวาง มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย ในปัจจุบัน มีครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีพื้นที่รวมพลทั้งหมด 4 จุด รอบโครงการ อยู่ในสภาพดี พื้นที่สามารถรองรับ ผู้พักอาศัยภายในโครงการได้

1.3.8 ระบบการสื่อสาร

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ห้องพักทุกห้อง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการ โดยจะติดตั้งไว้แต่ละชั้นบริเวณรอบบิ๊ โถงลิฟท์ และที่จอดรถทุกชั้น

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการ โดยจะติดตั้งไว้แต่ละชั้นบริเวณรอบบิ๊ โถงลิฟท์ และที่จอดรถทุกชั้น และแผงควบคุมจะอยู่บริเวณห้องช่าง ประจำโครงการ

1.3.9 ระบายอากาศและอัดอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่จอดรถ โรงพักคอย ห้องนั่งเล่นและ ห้องน้ำของห้องพัก โดยมีอัตราการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟทุกบันไดของแต่ละอาคาร ใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคาร

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ได้แก่ การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ และการเติมอากาศ จากภายนอก ด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ ได้แก่ ห้องนอน สำนักงาน และพื้นที่ส่วนสันทนาการ เป็นต้น โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

2) ระบบอัดอากาศ

ระบบอัดอากาศของโรงลิฟต์ดับเพลิงของแต่ละอาคาร จะใช้ระบบอัดอากาศแบบวิธีกล โดยมีพัดลม อัดอากาศทำงานโดยอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้ ปริมาณอากาศที่ต้องการอัดเข้าโรงลิฟต์ดับเพลิงเท่ากับ 21,30 ลบ.ฟุต/นาที (CFM) โดยจะใช้พัดลมอัดอากาศขนาด 25,000 ลบ.ฟุต/นาที (CFM) ที่ความดัน 0.75 นิ้วน้ำ จำนวน 1 ชุดต่ออาคาร รายการคำนวณระบบอัดอากาศ และระบายอากาศ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีวิธีการระบายอากาศแบบธรรมชาติและแบบกล โดยแบบธรรมชาติ ทางโครงการออกแบบให้ตัวอาคารเป็นพื้นที่โปร่งโล่ง อากาศถ่ายเทสะดวก ระบบระบายอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟทุกบันได ของแต่ละอาคาร ใช้การระบายอากาศแบบวิธี ธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคาร ในส่วน ของห้องพักอาศัย พื้นที่ส่วนสันทนาการ ห้องนิติบุคคล จะใช้การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

โครงการจะใช้ระบบอัดอากาศกับโรงลิฟต์ดับเพลิงของแต่ละอาคาร จะใช้ระบบอัดอากาศแบบวิธีกล โดยมีพัดลมอัดอากาศทำงานโดยอัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้

1.3.10 ระบายอากาศและอัดอากาศ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 2 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนนครินทร์ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างประมาณ 55 เมตร และบริเวณด้านที่ติดกับถนนประชาราษฎร์ ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ ที่มีเขตทางกว้างประมาณ 18 เมตร ส่วนถนนที่ใช้เป็นทางเข้า-ออก แบ่งเป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง และมีจุดรับบัตรผ่านเข้า-ออก ให้บริการกับผู้พัก

อาศัยที่จะเข้าสู่อาคาร โดยติดตั้งให้ห่างจากตำแหน่ง ทางเข้า-ออก โดยไม่คิดขวางทางจราจร ดังนั้น การจัด ทางเข้า-ออก ดังกล่าวจึงช่วยลดความแออัดของสภาพ การจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

ส่วนการจัดระบบถนนภายในโครงการ ประกอบด้วย

1) ถนนรอบอาคาร มีความกว้างประมาณ 6 เมตร สำหรับเป็นทางวิ่งวนรอบอาคาร และใช้เป็นทางวิ่งรถดับเพลิงตามกฎหมาย ระบบการจราจรจะเป็น แบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic)

2) ถนนภายในอาคาร มีความกว้างประมาณ 6 เมตร จัดระบบการจราจร เป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) มีบางส่วนเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความ ปลอดภัยของการจราจร ภายในอาคาร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และความปลอดภัยของผู้พักอาศัย โดยจะมีลูกศรแสดง ทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา

สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการสามารถจอดรถได้ทั้งหมด 422 คัน โดยพื้นที่จอดรถของโครงการจัดให้อยู่ภายในและภายนอกอาคาร ที่จอดรถภายในอาคารของอาคาร 1 และอาคาร 2 อยู่บริเวณชั้น ที่ 1 และชั้นที่ 2 ของอาคาร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออกทั้งหมด 2 ทาง โดยไม่กั้นบริเวณจุดรับบัตร ห่างจากทางเข้า-ออก พอสมควร เพื่อช่วยระบายไม่ให้เกิดแออัดหน้าโครงการ การจราจรภายในโครงการเป็นถนนกว้างประมาณ 6 เมตร เดินรถแบบทิศทางเดียว โดยเข้าทางด้านซ้ายของโครงการ แล้ววนออกทางด้านขวา เพื่อป้องกันจราจรติดขัด และช่วยคัดกรองบุคคลเข้า-ออกได้ง่ายขึ้น รอบถนนโครงการจะมีการติดตั้งลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่าง รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา มีพื้นที่จอดรถของโครงการสามารถจอดรถได้ทั้งหมด 422 คัน

1.3.11 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงาม กับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 4,936.50 ตรม. ซึ่งบริเวณชั้นล่างมีพื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด 2,053.53 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 41.60 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด บริเวณชั้นที่ 3 มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด 835.37 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 16.92 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และบริเวณชั้นดาดฟ้าอาคารมีพื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด 2,048.00 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 41.48 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด

การจัดภูมิทัศน์บริเวณชั้นที่ 1 ตามแนวเขตที่ดิน และบริเวณด้านหน้าโครงการได้คำนึงถึงตำแหน่ง ของแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของโครงการ โดยไม่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นซ้อนทับ แนวท่อ ระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภค เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ชั้น 3 และชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งมีรายละเอียดแผนการดำเนินงานแสดงไว้ในตารางที่ 1-1

**ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศูนย์วิจัยและพัฒนา (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566**

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจสอบ	ความถี่ตรวจวัด	วิธีการติดตามตรวจสอบ
1. การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ	1) ด้านสภาพภูมิอากาศ และเสียง 2) ด้านแหล่งน้ำผิวดิน 3) ด้านการจราจร 4) ด้านการใช้น้ำ 5) การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน 6) ด้านการจัดการขยะมูลฝอย 7) ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย 8) ด้านระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 9) ด้านระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ 10) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 11) การป้องกันอัคคีภัย 12) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม 13) ด้านสุขภาพและการสาธารณสุข 14) ด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	2 ครั้ง/ปี	Walk-Through Survey Audit
2. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	1) ปริมาณขยะ และสภาพห้องพักขยะ	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	รวบรวมเอกสารหลักฐานและภาพถ่าย
3. คุณภาพน้ำเสีย 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2 จุด 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบของอาคาร 1 จุด 3. บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ ของอาคาร 1 จุด จำนวน รวม 4 สถานี	1) pH 2) Biochemical Oxygen Demand (BOD) 3) Suspended Solids (SS) 4) Fat, Oil & Grease 5) Free Chlorine 6) Faecal Coliform Bacteria	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23 rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	1) รอยรั่วหรือรอยแตกหักของท่อระบายน้ำ	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	รวบรวมเอกสารหลักฐานและภาพถ่าย
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	1) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอบรมการใช้ อุปกรณ์และซ้อมการอพยพในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย 2 ครั้ง/ปี - อบรมการใช้อุปกรณ์ปีละ 1 ครั้ง	รวบรวมเอกสารหลักฐานและภาพถ่าย