บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562” ระบุว่า อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุดโนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ ซอยสุขุมวิท 33 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารชุด สูง 25 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารป้อมยาม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ดำเนินการโดยบริษัท คอนติเนนตัล ซิตี้ จำกัด สามารถเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว หรือระบบขนส่งมวลชน เช่น รถไฟฟ้า BTS และรถโดยสารประจำทางหลายสาย ซึ่งมีความสะดวกในการเดินทางตอบสนองกับการใช้ชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัยในปัจจุบัน ดังนั้น บริษัท คอนติเนนตัล ซิตี้ จำกัด จึงมีแผนพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นโครงการอาคารชุดโนเบิลอราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม ประกอบด้วยอาคารชุด สูง 25 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารป้อมยาม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้น 274 ห้อง ที่จอดรถยนต์ 142 คัน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น สระว่ายน้ำและพื้นที่สีเขียว นับเป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้ที่ต้องการที่พักอาศัย ที่มีระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ในย่านใจกลางเมือง โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009.5/3459 ลง วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2561 (ดังภาคผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด โนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม (**ดังภาคผนวก 4**) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง น้ำสระว่ายน้ำ และน้ำใช้ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 โดยบริษัท เซนเซส พร็อพเพอร์ตี้ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุดโนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม

1.2.2 สถานที่ : ตั้งอยู่เลขที่ 17 ซอยสุขุมวิท 33 (แดงอุดม) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร **(รูปที่ 1.2-1)** โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคาร คสล. จำนวน 2 หลัง ได้แก่ เลขทที่ 19/3 (ร้าน Pent 33) สูง 3 ชั้น และเลขที่ 19/6 (ร้าน Club Tomoe) สูง 2 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ก่อสร้างอาคารชุด โนเบิล บี เทอร์ตี้ทรี สูง 31 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัย Beverly 33 สูง 8 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนซอยสุขุมวิท 33 กว้าง 10.09-12.08 เมตร ถัดไปเป็นอาคารทวีวรรณ เพลส สูง 11 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคาร คสล. จำนวน 3 หลัง ได้แก่ บ้านเลขที่ 18 สูง 2 ชั้น บ้านเลขที่ 18/1 สูง 3 ชั้น และบ้านเลขที่ 20 (ร้านอาหารบ้านคลอง) สูง 2 ชั้น ถัดไปเป็นถนนซอยสุขุมวิท 31

1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด โนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 **(ภาคผนวก 4-6)**

สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 17 ซอยสุขุมวิท 33 (แดงอุดม) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.2.4 จัดทำรายงานรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1.2.5 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: ทส. 1009.5/3459 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2561 **(ภาคผนวก 1)**

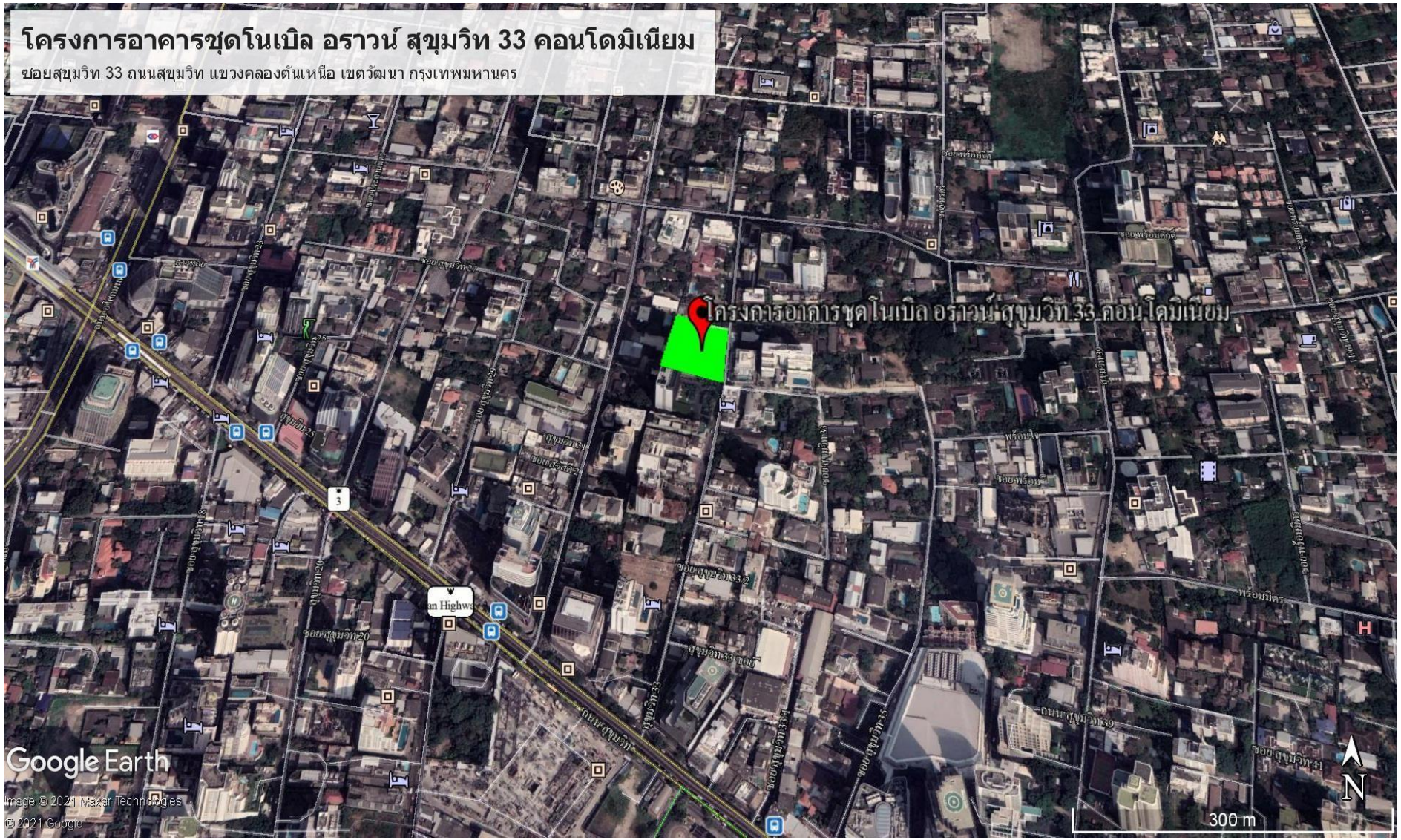
1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย เมื่อ

: ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการ)

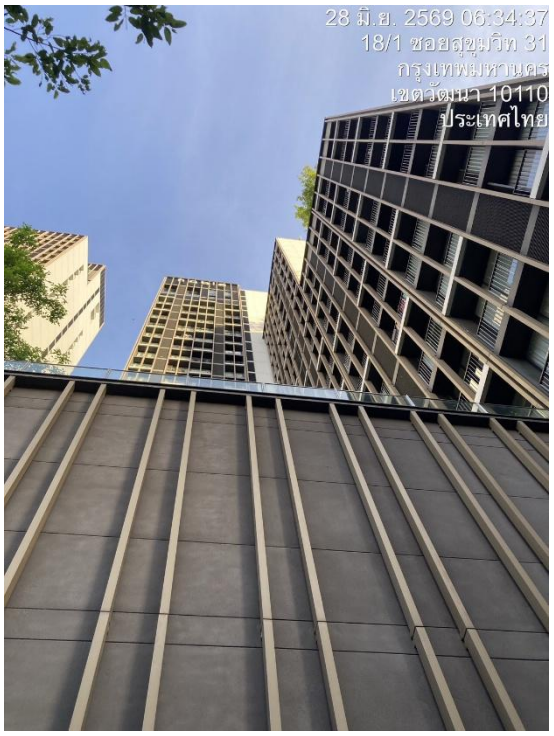
1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม

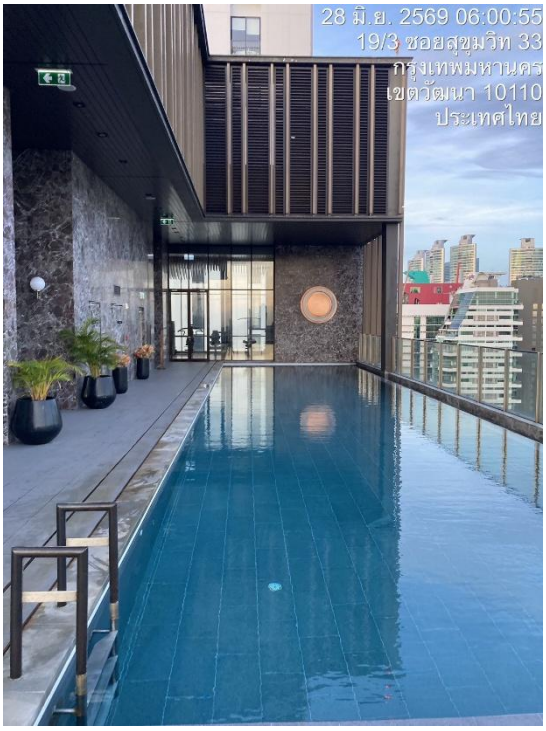
1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด และรายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง และใบรับรอง การก่อสร้าง **(ดังภาคผนวก 2)**

1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 1-2-95.80 ไร่ หรือ 2,783.20 ตารางเมตร



รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ





รูปที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการอาคารชุดโนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม จัดเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วยอาคารชุด สูง 25 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง +95.20 เมตร และอาคารป้อมยาม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 274 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เช่น ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สวนส่วนกลาง ที่จอดรถยนต์ 142 คัน โดยรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่แต่ละชั้นมีดังนี้

ชั้นใต้ดิน 3	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 17 คัน ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และถังเก็บน้ำ
ชั้นใต้ดิน 2	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 32 คัน ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และห้องปั๊มน้ำ
ชั้นใต้ดิน 1	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 32 คัน ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 1	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 12 คัน ที่จอดรถขยะ จำนวน 1 คัน โถงต้อนรับ โถงบันได ห้องนิติบุคคล ห้องเครื่องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้อง RMU ห้องพักขยะรวม ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำ ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 2	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 22 คัน ห้องเครื่องพัดลม ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิงและโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 3	ทางวิ่ง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 27 คัน ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับ เพลิงและโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 4	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 11 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้าห้องเครื่อง GEN ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องเก็บของ ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว
ชั้นที่ 5	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องซักรีด ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิงและโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว
ชั้นที่ 6-13	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 128 ห้อง (16 ห้อง/ชั้น) ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงานระบบไฟฟ้า ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิงและโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 14	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องประชุม ห้องน้ำ ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิงและโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว

ชั้นที่ 15-20	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 78 ห้อง (13 ห้อง/ชั้น) ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงานระบบไฟฟ้า ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 21	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงาน ระบบไฟฟ้า ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว
ชั้นที่ 22	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 9 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงาน ระบบไฟฟ้า ลิฟต์ และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ ดับเพลิง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว
ชั้นที่ 23-24	ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 18 ห้อง (9 ห้อง/ชั้น) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า ทางเดิน ลิฟต์และโถงลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 25	ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องพักขยะประจำชั้น ทางเดิน ห้องงานระบบไฟฟ้า พื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง และโถงลิฟต์ดับเพลิง บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
ชั้นดาดฟ้า	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องพัดลมอัดอากาศ ห้องเครื่องลิฟต์ ถังน้ำดับเพลิง พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดินหนีไฟทางอากาศ โถงบันได บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันอาคารโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 25 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง +95.20 เมตร และอาคารป้อมยาม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม ทั้งสิ้น 274 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เช่น ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สวนส่วนกลาง ที่จอด รถยนต์ 142 คัน ปัจจุบันได้เปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อย โดยมีการลงทะเบียนพักอาศัยแล้ว 274 ห้อง รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งนี้ พื้นที่ภายในโครงการได้ก่อสร้างตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุกประการจึงทำให้ผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ ประเมินจากจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมดของโครงการ และจำนวนพนักงานภายในโครงการ ดังนี้

1) ห้องชุดพักอาศัยขนาด < 35 ตร.ม. (คิด 3 คน/ห้อง) 145 ห้อง
   คิดเป็นผู้พักอาศัย (145X 3) 435 คน
2) ห้องชุดพักอาศัยขนาด > 35 ตร.ม. (คิด 5 คน/ห้อง) 129 ห้อง
   คิดเป็นผู้พักอาศัย (129 X 5) 645 คน
3) พนักงานของโครงการ 10 คน

รวมจำนวนผู้พักอาศัย (435+645+10) = 1,090 คน

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีการส่งมอบห้องพักให้แก่ผู้พักอาศัยแล้วจำนวน 274 ห้อง โดยมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 145 ห้อง และขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 129 ห้อง ทั้งนี้ ตามจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการยังคงมีจำนวนต่ำกว่าที่ประเมิน ส่งผลให้การใช้งานระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีปริมาณต่ำกว่าที่ประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่โครงการและการสังเกตุเบื้องต้น ณ วันที่เข้าไปเก็บข้อมูลเท่านั้น โดยสรุปผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ

1.3.3 ถนน และการจราจรภายใน

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ถนน และการจราจรภายใน

(1) ถนนทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 1 จุด มีความกว้าง 6.00 เมตร เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 33 กว้าง 10.09-12.08 เมตร

(2) การจัดระบบจราจรภายในโครงการ จัดให้มีถนนภายในโครงการโดยรอบอาคารเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดทางรถวิ่งกว้าง 6.00 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทาง (Two way) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางขึ้นลงลานจอดรถใต้ดินภายในอาคาร และแบบทิศทางเดียว (One way) บริเวณจุดรับส่งผู้พักอาศัยสำหรับรถบริการ เพื่อลดปัญหาการตัดกระแสจราจรบริเวณทางขึ้น-ลงลานจอดรถชั้นใต้ดิน

2) ที่จอดรถยนต์ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 142 คัน พื้นที่จอดรถยนต์ มีขนาด 2.4 x 5.0 เมตร สำหรับที่จอดรถที่ตั้งฉากกับทางรถวิ่ง และมีขนาด 2.5 x 6.0 เมตร สำหรับที่จอดรถที่ขนาน กับทางวิ่ง ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนด (ตามข้อกำหนดต้องจัดให้มีไม่น้อยกว่า 142 คัน)

3) ระยะทางราบบริเวณปากทางเข้าออกโครงการ ทางเข้า-ออกโครงการ กว้าง 6 เมตร ติดถนนซอยสุขุมวิท 33 ซึ่งบริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีทางลาดความชัน ร้อยละ 8.8 จึงต้องกำหนดให้มีระยะราบ 6 เมตร ก่อนถึงทางลาด

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันทางเข้า-ออกของโครงการมีจำนวน 1 แห่ง เชื่อมกับถนนซอยสุขุมวิท 33 โดยจัดระบบจราจรภายในโครงการให้มีการเดินรถแบบสองทิศทาง (Two way) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางขึ้นลงลานจอดรถใต้ดินภายในอาคาร และแบบทิศทางเดียว (One way) บริเวณจุดรับส่งผู้พักอาศัยสำหรับรถบริการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ผู้พักอาศัย และสำหรับพื้นที่จอดรถยนต์โครงการมีการจัดพื้นที่จอดรถรองรับสำหรับผู้พักอาศัย จำนวน 142 คัน และปัจจุบันมีจำนวนรถยนต์ของผู้พักอาศัยทั้งหมด 127 คัน ซึ่งมีปริมาณต่ำกว่าจำนวนพื้นที่จอดรถของผู้พักอาศัยของโครงการที่มีทั้งหมด โดยรวมผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.4 ระบบน้ำใช้

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) แหล่งน้ำใช้ แหล่งน้ำใช้ที่จ่ายให้แก่โครงการ ได้แก่ น้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยอยู่ในเขตการให้บริการของการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท

2) ปริมาณการใช้น้ำ คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำ รวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 220.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 9.19 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3) ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

(1) การสำรองน้ำ โครงการจะเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวง มีโครงข่ายท่อผ่านด้านหน้าโครงการ โดยท่อหลักของโครงการที่นำไปเชื่อมต่อมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร นำน้ำประปามายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการ มีขนาดความจุของถังเก็บน้ำ ดังต่อไปนี้

- ถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดิน ถังสำรองน้ำบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 210.79 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีฝาถัง 2 ฝา/ถัง ขนาด 0.80 x0.80 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างหรือซ่อมบำรุง
- ถังสำรองน้ำดับเพลิง ถังสำรองน้ำดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จำนวน 1 ถัง มีปริมาตรรวม 237.0 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีฝาถัง 1 ฝา ขนาด 0.80 x0.80 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างหรือซ่อมบำรุง
- ถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 30.80 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไปและจัดให้มีฝาถัง 1 ฝา/ถัง ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างหรือซ่อมบำรุง

(2) ระบบจ่ายน้ำทั่วไป โครงการเชื่อมต่อท่อน้ำประปา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้ากับท่อของการประปานครหลวง บริเวณด้านหน้าโครงการติดถนนซอยสุขุมวิท 33 ผ่านมาตรวัดน้ำ เพื่อจ่ายน้ำให้กับห้องพักอาศัยภายในอาคาร และจ่ายกับส่วนต่าง ๆ โดยเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน แล้วสูบส่งน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ผ่านท่อขนาด 4 นิ้ว ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (CWP-01 และ CWP-02) สลับกันทำงานในช่วงเวลาปกติและทำงานพร้อมกัน ในช่วงเวลาที่ต้องการอัตราการใช้น้ำสูงสุด อัตราการสูบ 30 ลบ.ม./ชม. และมีความสูงในการสูบส่ง 120 เมตร กำลังส่ง 15 KW. โดยถังเก็บน้ำใช้ชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง มีความจุรวมเท่ากับ 30.80 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจะถูกจ่ายออกจากถังเก็บน้ำ ชั้นดาดฟ้า ลงไปยังห้องพักต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะจ่ายลงโดยอาศัย Pressure Booster Pump จำนวน 1 ชุด (BP-01) อัตราสูบ 15 ลบ.ม./ชม. ความสูงสูบส่ง 25 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในชั้นที่ 23-25 หลังจากนั้นจะจ่ายน้ำลงโดยติดตั้งวาล์วลดความดันทุกๆ 6 ชั้น ก่อนจ่ายให้กับห้องพักอาศัยและส่วนต่างๆ

(3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง การจ่ายน้ำดับเพลิงแต่ละชั้นของโครงการจะจ่ายผ่านท่อยืนหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 3 ท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 6 นิ้ว โดยโครงการจัดให้มีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 237.0 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 62 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (FHC) และ Sprinkler ที่มีอยู่ทุกชั้น ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วย Fire Pump (FP) ชนิด Vertical จำนวน 1 ชุด มีขนาดอัตราส่งน้ำ 1,000 GPM แรงดันส่งน้ำ 152 เมตร (220 PSI) และจัดให้มี Jocky Pump จำนวน 1 ชุด ขนาด 20 GPM นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ x 2 ½ x 6 นิ้ว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง จำนวน 2 หัว/แห่ง เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ และระบบท่อยืนของโครงการ สำหรับในกรณีฉุกเฉินยังสามารถสูบน้ำจากสระว่ายน้ำชั้นที่ 25 มาช่วยดับเพลิงได้

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีการสำรองน้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยอยู่ในเขตการให้บริการของการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท โดยจะเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวง ซึ่งมีโครงข่ายท่อผ่านด้านหน้าโครงการ จากนั้นจะนำน้ำประปามายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินของโครงการ และสบน้ำไปยังชั้นดาดฟ้าแล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคารต่อไป ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการมีการใช้น้ำเฉลี่ย 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อเทียบความต้องการน้ำประปากับความต้องการน้ำจากการประเมิน (การประเมินอยู่ที่ 220.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน) พบว่าความต้องการน้ำปัจจุบันยังคงมีปริมาณที่ต่ำกว่าปริมาณที่ได้จากการประเมิน ดังนั้นผลการดำเนินการจริงเป็น ส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.5 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) การประมาณปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตตามกิจวัตรประจำวันของบุคคลทั่วไป เช่น การซักล้าง การอาบชำระ ห้องส้วมและครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นของโครงการประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาตรนน้ำใช้เฉลี่ย (ไม่นำน้ำเติมสระว่ายน้ำและน้ำรดน้ำต้นไม้มาคิด) ซึ่งคุณภาพน้ำเสียเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไป

2) ระบบระบายน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งฝังอยู่ใต้ถนนภายในโครงการด้านทิศตะวันตกของโครงการ ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วมโถปัสสาวะภายในห้องส้วม

(2) ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบ และซักล้างของห้องพักทุกห้อง และห้องกิจกรรมอื่น ๆ

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : KW) เป็นท่อระบายน้ำจากห้องประกอบ อาหารแต่ละห้องพักอาศัย รวมถึงอ่างล้างชำระภาชนะจากส่วนเตรียมอาหาร

(4) ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบและซักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อ จุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด แบบ Activated Sludge Process รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำการอาบ ซักล้าง ทำครัวของห้องชุดพักอาศัยในอาคาร โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ ขนาดรองรับน้ำเสีย 190.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งฝังอยู่ใต้ถนนภายในโครงการด้านทิศตะวันตกของโครงการ ประกอบด้วย บ่อเกรอะ ถังดักไขมัน ถังปรับสมดุล ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน ถังสูบตะกอนหมุนเวียน ถังพักสลัดจ์ ถังพักน้ำทิ้ง และบ่อตรวจ สภาพน้ำทิ้ง

4) การกำจัดก๊าซมีเทนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(1) กระบวนการเกิดก๊าซชีวภาพ ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิด ไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ การย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) 60-70% ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 28-38% ก๊าซอื่น ๆ เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และไนโตรเจน (N_2) เป็นต้น ประมาณ 2% ก๊าซมีเทนในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นบริเวณถังดักไขมัน เนื่องจากมีการย่อยสลายของสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะไร้ออกซิเจน ปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 771 ลิตร/วัน หรือ 0.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การกำจัดก๊าซมีเทน โครงการเลือกกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า

(3) การออกแบบระบบกำจัดก๊าซมีเทน โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ปริมาณ 0.77 ลบ.ม./วัน โดยต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังดักไขมัน ลงบ่อดิน จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเป็นการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ควรเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ทั้งนี้ โครงการเลือกใช้ดินร่วน ซึ่งโดยทั่วไปจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มม. ร่วมกับปุ๋ยที่มีจุลินทรีย์มาก โดยจุลินทรีย์สามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ได้ โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ย กทม. สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร-วัน ดังนั้น ปริมาณก๊าซมีเทน 771 ลิตร/วัน ต้องใช้พื้นที่ประมาณ 0.32 ตารางเมตร

5) การกำจัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(1) กระบวนการเกิด Aerosol คือ ละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการเติมอากาศ ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้วกระจายออกสู่บรรยากาศ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรค ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นระบบเปิด ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลฯ และท้องถิ่นต่างๆ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเป็นบ่อบำบัดน้ำเสีย คสล. แบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุดโดยมีเพียงส่วนน้อยที่อยู่เหนือผิวดิน คือ ส่วนฝาบ่อ และส่วนระบายอากาศ โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีระบบปิดมิดชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการตกหล่น ดังนั้นในส่วนละอองน้ำเสีย และกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมากยิ่งขึ้น จึงต้องได้รับการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ

(2) การกำจัด Aerosol โครงการเลือกใช้วิธีบำบัดละอองน้ำเสียด้วยตัวกรองคาร์บอน เพื่อลดปริมาณอากาศที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศเกิดขึ้นทั้งสิ้น 11.85 ลูกบาศก์เมตร./ชั่วโมง โดยละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากถังเติมอากาศจะถูกนำไปบำบัดด้วยกระบวนการกรองผ่านถ่าน Activated Carbon โดยอากาศจะไหลผ่านท่ออากาศขนาด 0.15 เมตร ที่ปลายท่ออากาศจะติดตั้งกระบอกบรรจุถ่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ยาว 0.50 เมตร เพื่อทำการกรองอากาศ และดูดซับละอองน้ำโดยทำการเปลี่ยนถ่านใหม่ทุกๆ 2 เดือน

6) การกำจัดไขมัน และกากตะกอน

(1) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยมีการคัดแยกน้ำมันและไขมันที่ใช้แล้ว รวบรวมใส่ในภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่า ไปไว้ห้องพักขยะรวม เพื่อลดปริมาณการทิ้งไขมันลงสู่ถังดักไขมัน

(2) ให้แม่บ้านรวบรวมภาชนะหรือขวดน้ำมันพืชเก่า จากที่รองรับขยะแต่ละชั้น มายังห้องพักขยะรวม และเก็บรวบรวมขายให้กับแหล่งรับซื้อเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

(3) ประสานงานให้ฝ่ายรักษาความสะอาด และสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา เข้ามาดำเนินการดูดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกเดือน

(4) ประสานงานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และ/หรือสำนักงานเขตวัฒนา เข้ามาสูบกากตะกอนออกจากบ่อเก็บตะกอนส่วนเกินทุก 1 เดือน หรือเมื่อบ่อเก็บตะกอนเต็ม

7) ระบบไฟฟ้าของถังบำบัดน้ำเสีย และค่าไฟฟ้า สำหรับค่าไฟฟ้าที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ คิดเป็นเงินค่าไฟฟ้าทั้งหมด 1,187.2 บาท/วัน หรือ 38,803.20 บาท/เดือน ซึ่งโครงการจัดมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

8) การตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

(1) โครงการจะจัดเก็บสถิติ และข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส.2 เพื่อให้สอดคล้องตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่ง พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

(2) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบดน้ำเสียรวม จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ โดยออกแบบให้ฝาด้านบนบ่อเป็นฝาตะแกรงเหล็ก สามารถมองเห็นสภาพน้ำในบ่อได้ซึ่งสามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้สะดวก ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ดัชนีตรวจวัดเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 ได้แก่ pH, BOD, SS, Settleable Solids, TDS, Sulfide, TKN และ Fat Oil & Grease

9) การบำรุง ซ่อมแซม ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยขณะที่เจ้าหน้าที่เข้าบำรุงรักษาระบบบำบัดจะติดตั้งแผงกั้นรถและวางกรวยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงสะดวกในการเข้าบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้ หัวหน้าฝ่ายอาคารแจ้งให้พนักงานประจำโครงการทราบถึงช่วงเวลา และวันที่เข้ามาซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมรับทราบ เพื่อเตรียมแผนการด้านจราจรภายในโครงการ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยหลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว จึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศั ย และระบบบำบัดน้ำเสียสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีการออบแบบให้มีการระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Activated Sludge Process จำนวน 1 ชุด มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 190 ลบ.ม./วัน โดยรูปแบบและขนาดเป็นไปตามที่ระบุในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการและมีน้ำเสียเกิดขึ้น โดยมีน้ำเสียที่เข้าระบบ เฉลี่ย 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งไม่เกินกว่าปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดที่ได้จากการประเมินประมาณ 173.67 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผลการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่ เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ระบบระบายน้ำของโครงการ เป็นระบบระบายน้ำแบบท่อแยก คือ รองรับน้ำฝน แยกออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม โดยจัดทำเป็นท่อระบาย คสล. กว้าง 0.4 เมตร และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยรอบพื้นที่โครงการมีค่าระดับต้นท่อ -0.72 ม. (MH-1/1) และ-0.30 ม. (MH-2/1) จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ที่ระดับปลายท่อ -1.05 เมตร (MH-1/11) และ -0.414 ม.(MH-2/4) โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง ก่อนระบายน้ำลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 10.0 ลบ.ม./ชั่วโมง/เครื่อง ที่ความสูงสูบส่ง 11 เมตร ผ่านท่อแรงดันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนซอยสุขุมวิท 33 ต่อไป

2) การออกแบบบ่อหน่วงน้ำ โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บรวม 113.0 ลูกบาศก์เมตร ฝังไว้ใต้ดินบริเวณด้านหน้าโครงการ ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการระบายน้ำออก 0.025 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ 0.0265 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนซอยสุขุมวิท 33

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีระบบระบายน้ำแบบท่อแยก โดยแยกท่อรองรับน้ำฝนออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งระบบต่างๆ ปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการนั้น จะมีการออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเพียงพอในการรองรับน้ำที่ต้องหน่วง ทั้งนี้ โครงการมีการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.7 การจัดการมูลฝอย

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ลักษณะ และปริมาณของขยะมูลฝอย

(1) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย

ก) ขยะเปียก : เศษอาหาร ผัก ผลไม้

ข) ขยะทั่วไป : พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป โฟม และฟอยล์ที่เปื้อนอาหาร

ค) ขยะรีไซเคิล : เศษกระดาษ ถุง ขวดแก้ว พลาสติก

ง) ขยะอันตราย : หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ

(2) คาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 3.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน แยกตามประเภทของกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

ก) ส่วนห้องชุดพักอาศัย = 3.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ข) พนักงานในโครงการ = 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ค) รวมขยะทั้งหมด = 3 .27 ลูกบาศก์เมตร / วัน

(3) ปริมาณขยะมูลฝอยแยกตามประเภทและชนิดของขยะ

ก) ปริมาณขยะเปียก คิดที่ร้อยละ 64 ของปริมาณขยะทั้งหมด มีปริมาณเท่ากับ 2.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ข) ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดที่ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะทั้งหมด มีปริมาณเท่ากับ 0.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ค) ปริมาณขยะทั่วไป คิดที่ร้อยละ 5.65 ของปริมาณขยะทั้งหมด มีปริมาณเท่ากับ 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ง) ปริมาณขยะอันตราย คิดที่ร้อยละ 0.35 ของปริมาณขยะทั้งหมด มีปริมาณเท่ากับ 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 11.0 ลิตร/วัน

2) การรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการ

(1) ถังรองรับขยะ และห้องพักขยะแต่ละชั้น

(2) การเก็บรวบรวมมูลฝอย จัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวม และคัดแยกขยะทุกวันโดยขนส่งลงทางลิฟต์ดับเพลิง ในช่วงเวลา 10.00 น. ไปแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินในขณะเก็บขน และกลิ่นเหม็นที่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ นำมาเก็บรวบรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นล่างของโครงการ และสำหรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีแม่บ้านเก็บขนลงมาจากที่พักขยะของแต่ละชั้นทุกๆ วันที่ 1 หรือวันที่ 15 ของทุกเดือน ตามกำหนดนัดเก็บของสำนักงานเขตวัฒนา

(3) ที่พักขยะรวม ขยะที่เก็บได้จากห้องพักขยะประจำชั้นจะขนย้ายไปเก็บยังห้องพักขยะรวมของโครงการบริเวณชั้นล่างทางด้านทิศใต้ จำนวน 2 ห้อง แยกเป็นห้องพักขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย จำนวน 1 ห้อง ห้องพักขยะเปียก จำนวน 1 ห้อง ซึ่งห้องพักขยะรวมของโครงการ สามารถกักเก็บขยะเปียกและขยะแห้ง-รีไซเคิล ได้มากกว่า 3 วัน และสามารถกักเก็บขยะอันตราย ได้มากกว่า 15 วัน

3) การกำจัดกลิ่นเหม็นจากห้องพักขยะเปียก โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวม จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นล่างของโครงการ โดยห้องพักขยะรวม มีจำนวน 2 ห้อง แยกเป็นห้องพักขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย จำนวน 1 ห้อง ห้องพักขยะเปียก จำนวน 1 ห้อง ซึ่งภายในห้องพักขยะเปียก จัดให้เครื่องระบายอากาศ (Air Blower) จำนวน 1 ชุด อัตราการจ่ายอากาศ 129.0 ลบ.ม./ชม. ในการดูดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ไปยังพื้นที่สีเขียว เพื่อลดผลกระทบด้านการส่งกลิ่นรบกวนต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก ผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ

4) การกำจัดขยะมูลฝอย เมื่อเปิดดำเนินโครงการมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 3.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา จะนำขยะที่เก็บขนได้ทั้งหมดไปยังสถานีขนถ่ายและกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยไม่มีขยะตกค้าง สำหรับช่วงเวลาที่เข้ามาเก็บขนขยะบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบ จะเก็บขนในช่วงเวลาประมาณ 20.00-24.00 น. ของทุกวัน โดยห้องพักขยะรวม อยู่ติดกับถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร และจัดให้มีที่จอดรถบริเวณห้องพักขยะรวม ซึ่งรถเก็บขนขยะสามารถเก็บขนได้อย่างสะดวก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ถนนภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขนขยะ โครงการจะประสานกับพนักงานขับรถเก็บขนขยะให้เปิดไฟฉุกเฉินไว้ตลอดเวลาในช่วงที่ทำการเก็บขนขยะในโครงการ จึงคาดว่าการเข้ามาเก็บขนขยะของโครงการ จะสามารถจัดเก็บขยะได้อย่างสะดวก และไม่มขยะ ตกค้างภายในโครงการ ทั้งนี้โครงการได้รับหนังสือยืนยันความสามารถในการดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูลจากสำนักงานเขตวัฒนา

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ซึ่งภายในประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยประกอบด้วย ถังมูลฝอยเปียก ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย ทั้งนี้ มูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการชั้นล่างทางทิศใต้ ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง เพื่อรองรับจำนวนมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิด ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยแห้ง ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการเก็บไปกำจัดโดยสำนักงานเขตวัฒนา เวลาประมาณ 02.00 น. ความถี่ 3 วัน/ครั้ง

ซึ่งภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ และน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้งต่อไป โดยรวมผลการดำเนินการจริงส่วนใหญ่เป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.8 ระบบไฟฟ้า

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ซึ่งคาดว่าโครงการจะมีปริมาณความต้องการไฟฟ้าประมาณ 1,725.0 kVA. โดยได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type ขนาด 1,000 kVA จำนวน 2 ชุด ไว้บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ภายในอาคารชั้นที่ 4 เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบไฟฟ้าสำรองจะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ โดยติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชั้นที่ 4 ทั้งนี้ได้จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตซ์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

3) ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว และป้อกันฟ้าผ่า โครงการจัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบตัวนำล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ กำหนดใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าทั่วไป และระบบไฟฟ้าสำรอง โดยระบบไฟฟ้าทั่วไปจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ซึ่งได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type ขนาด 1,000 kVA จำนวน 2 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าสำรอง เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้ระบบไฟฟ้าดังกล่าวปัจจุบันมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถรองรับการใช้งานของผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้โครงการมีการบำรุงรักษาระบบและทดสอบระบบเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.9 ระบบระบายอากาศ

<u>ตามรายงานประมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ระบบระบายอากาศภายในอาคาร ระบบระบายอากาศภายในห้องชุดพักอาศัย แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัดลมอัดอากาศช่วย ได้แก่ ห้องปั๊มน้ำ บันไดหนีไฟ ST-1, ST-2, ST-3 และโถงลิฟต์ดับเพลิง เป็นต้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องชุดพักอาศัย ได้แก่ ประตูหน้าต่าง ช่องลม ช่องว่างของอาคาร รวมถึงระเบียงห้องชุดพักอาศัยแต่ละห้อง

2) ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ดับเพลิง

(1) บันไดหนีไฟ โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 3 แห่ง

(2) ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด โถงลิฟต์ดับเพลิง มีความสูงตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 3 ถึงชั้นดาดฟ้า จัดให้มีระบายอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ ขนาด 23,700 CFM ตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 3-ชั้นดาดฟ้า

3) ระบบระบายอากาศบริเวณที่จอดรถยนต์ในอาคาร โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ในอาคารบริเวณชั้นใต้ดิน 3 - ชั้นใต้ดิน 1 โดยใช้พัดลมระบายอากาศสำหรับบริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันโครงการมีระบบระบายอากาศของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เช่น ประตู และหน้าต่าง และการระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณต่าง ๆ เช่น ห้องปั๊มน้ำ บันไดหนีไฟ ST-1, ST-2, ST-3 และโถงลิฟต์ดับเพลิง เป็นต้น โดยโครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.10 ระบบป้องกันอัคคีภัย

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งในทุกชั้นของอาคารประกอบด้วย

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel; FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของโครงการ (Graphic Annunciator : GANN) ชุดจ่ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ ติดตั้งในห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคาร

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Fire Alarm Bell) โดยจะติดตั้งไว้ใกล้กับ Manual Station บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ และทางเดินทุกชั้น โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ ดังนี้

- ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) ติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกับอุปกรณ์เพื่อให้หนีไฟแบบกริ่ง (Fire Alarm Bell) ทุกชั้น
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) มีทั้งชนิดระบุตำแหน่ง และไม่ระบุตำแหน่ง ติดตั้งไว้ภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องควบคุม บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องจดหมาย สำนักงานนิติบุคคล ห้องอาหารพนักงาน ห้องปั๊มน้ำ ห้องเครื่อง BTS โถงต้อนรับ ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องซักรีด และทางเดิน
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของ อุณหภูมิ (Rate of Rise Detector) มีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราพิกัดที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานทันที ติดตั้งไว้บริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน และบนอาคาร ห้องน้ำแขก ห้องน้ำพนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องซักล้าง ห้องพักขยะรวม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องครัวของห้องพักอาศัยทุกห้อง

2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อยืน ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ปั๊มน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ ดังนี้

(1) ท่อยืน เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ ติดตั้งตั้งแต่ชั้นพื้นล่าง ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิงถังเก็บน้ำของอาคารและหัวรับน้ำดับเพลิง

ภายนอกอาคาร

(2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ติดตั้งไว้ จำนวน 3 จุด/ชั้น

(3) ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ใช้ Fire Pump (FP) ชนิด Vertical จำนวน 1 ชุด มีขนาดอัตราส่งน้ำ 1,000 GPM แรงดันส่งน้ำ 152 เมตร และจัดให้มี Jocky Pump จำนวน 1 ชุด ขนาด 20 GPM โดยจะใช้พลังงานขับเคลื่อนจากไฟฟ้าปกติ และจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connection) จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ x 2 ½ x 6 นิ้ว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง จำนวน 2 หัว/แห่ง เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ และระบบท่อยืนของโครงการ

(5) น้ำสำรองดับเพลิง การสำรองดับเพลิงจะใช้น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง 237.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 62 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (FHC) และSprinkler ที่มีอยู่ทุกชั้น

(6) ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 3 ถึงชั้นดาดฟ้า ครอบคลุมลานจอดรถยนต์ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพักอาศัยทุกห้อง และห้องต่าง ๆ ทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิในห้องสูงขึ้น

3) การป้องกันอัคคีภัย ชั้นใต้ดินประกอบด้วย

(1) จัดให้มีระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งไว้ที่ชั้นใต้ดินของโครงการครอบคลุมพื้นที่จอดรถยนต์

(2) จัดให้มีเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) บริเวณที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดินและบนอาคาร

(3) จัดให้มีพัดลมระบายอากาศชั้นใต้ดินที่ 3 ขนาด 8,885 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และชั้นใต้ดินที่ 2 และชั้นใต้ดินที่ 1 ขนาด 15,638 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง โดยระบายออกบนชั้นที่ 2 ทางด้านทิศเหนือ

(4) จัดทำป้ายสัญลักษณ์ระบุว่ารถยนต์ที่ติดก๊าซ NGV และ LPG ห้ามลงจอดในชั้นใต้ดิน 1-3 และรณรงค์ให้รถยนต์ของผู้พักอาศัยที่ติดก๊าซนำรถยนต์ไปจอดบนอาคารเท่านั้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ในตำแหน่งทางขึ้น-ลงที่จอดรถยนต์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง และถังดับเพลิงชนิด CO_2 ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิง (FHC)

5) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 บันได โดยบันไดหนีไฟเมื่อลงสู่ชั้นล่างของโครงการจะเป็นประตูบานผลักออกทั้งหมด และจะออกสู่ทางเดิน หรือถนนภายในโครงการทั้งหมด โดยไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ขวางกั้นเส้นทางอพยพ เพื่อไปรวมตัวกันที่พื้นที่จุดรวมได้โดยสะดวกและปลอดภัย

6) ประตูหนีไฟ มีความกว้าง 1.0 เมตร สูง 2.0 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง โดยประตูหนีไฟสามารถเปิดกลับ (Re-Entry) ทุกชั้น ยกเว้นชั้นที่ 1 ที่เปิดออกสู่ภายนอกอาคาร

7) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุดไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 4 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) มีขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่อง

กำเนิดไฟฟ้าแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ ซึ่งสำรองเชื้อเพลิงสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ เช่น ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ ลิฟต์ ระบบประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

8) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นโคมไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน โถงทางเข้า บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องควบคุม ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องนิติบุคคล

9) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Luminance) เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Exit ทางออก” และ“Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้พลังงานไฟฟ้าจากนิเกิลแคดเมี่ยมแบตเตอรี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ ลานจอดรถยนต์ และ ทางเดิน

10) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนภายในอาคารของแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น และประตูภายในห้องพักทุกห้อง

11) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศ บริเวณชั้นดาดฟ้า ขนาด 10.0 x 10.0 เมตร โดยจัดให้มีบันไดหนีไฟ 2 แห่ง และทางเดินที"สะดวก เพื"อมายังลานหนีไฟทางอากาศ

12) จุดรวมพล อยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ จำนวน 2 แห่ง อยู่ใกล้กันบริเวณพื้นที่จัดสวนด้านตะวันออกของอาคาร มีขนาดพื้นที่รวม 273.57 ตร.ม. (หักพื้นที่ซ้อนทับกับลำต้นของต้นไม้ขนาดใหญ่แล้ว) ซึ่งเมื่อคิดขนาดพื้นที่จุดรวมพล ไม่นับในส่วนที่ซ้อนทับกับต้นไม้ขนาดใหญ่ คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักเท่ากับ 1 คนต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.25 ตารางเมตร (ผู้พักอาศัยในโครงการ 1,090 คน) ซึ่งเพียงพอต่อข้อกำหนด (สผ.กำหนดไม่น้อย กว่า 0.25 ตร.ม./คน)

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันระบบป้องกันอัคคีภัย ที่ประกอบไปด้วยระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection : FDC) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) และแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel; FCP) อีกทั้งยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนับสนุนประสิทธิภาพของการป้องกันอัคคีภัย เช่น ระบบทางหนีไฟ ระบบลิฟต์ดับเพลิง พื้นที่หนีไฟทางอากาศ และจุดรวมพล เป็นต้น ซึ่งระบบดังกล่าว โครงการได้ออกแบบและก่อสร้างตามแบบที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกประการ ซึ่งครอบคลุมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบบำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.11 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ให้เป็นสวนหย่อมบริเวณชั้นที่ 1 ชั้น ที่ 4 ชั้นที่ 14 ชั้นที่ 21 ชั้นที่ 22 และชั้นที่ 25 รวมมีพื้นที่สวนทั้งหมดประมาณ 1,104.83 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนผู้พักอาศัยภายในโครงการต่อพื้นที่สีเขียว (1,090 คน ต่อ 1,104.83 ตร.ม. หรือ 1 คน ต่อ 1.01 ตร.ม.) มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1.3.11-1 ขนาดพื้นที่สีเขียว และชนิดพันธุ์ไม้ของโครงการที่เลือกปลูกในแต่ละชั้น

ชั้น	ขนาดพื้นที่สีเขียว	ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก
ชั้นที่ 1	557.76 ตารางเมตร	ไม้ยืนต้น มีขนาดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและยั่งยืน 419.53 ตารางเมตร ไม้ยืนต้นที่ปลูก ประมาณ 43 ต้น ได้แก่ - ต้นปีป จำนวน 5 ต้น - ต้นตะเคียนทอง จำนวน 11 ต้น - ต้นพยอม จำนวน 12 ต้น - ต้นลำดวน จำนวน 1 ต้น - ต้นสารภี จำนวน 5 ต้น - ต้นแคนา จำนวน 8 ต้น - ต้นหางนกยูงฝรั่ง (ไม้เดิม) จำนวน 1 ต้น
		ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นหนวดปลาหมึกแคระ ต้นขาไก่ ต้นเฟิร์นฮาวาย ต้นเตยหอม ต้นพุดซ้อน ต้นอังกาบ ต้นสนใบพาย และหญ้าญี่ปุ่น
ชั้นที่ 4	218.56 ตารางเมตร	ไม้ยืนต้น มีไม้ยืนต้นที่ปลูกประมาณ 15 ต้น ได้แก่ ต้นอินทนิลน้ำ จำนวน 2 ต้น ต้นศรีตรัง จำนวน 2 ต้น ต้นเสลา จำนวน 1 ต้น ต้นกระพี้จั่น จำนวน 2 ต้น ต้นแคนา จำนวน 3 ต้น ต้นจำปี จำนวน 3 ต้น และต้นบุหงาส่าหรี จำนวน 2 ต้น
		ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นแก้ว ต้นตรีชวา ต้นบุษบาฮาวาย ต้นเข็มอินเดีย ต้นสนใบพาย หญ้าน้ำพุ หญ้าหนวดแมว และหญ้าญี่ปุ่น
ชั้นที่ 14	150.18 ตารางเมตร	ไม้ยืนต้น มีไม้ยืนต้นที่ปลูกประมาณ 11 ต้น ได้แก่ ต้นคำมอกหลวง จำนวน 5 ต้น และต้นบุหงาส่าหรี จำนวน 6 ต้น
		ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นหนวดปลาดุกยาว ต้นไอริสดอกเหลือง ต้นว่านหางช้าง ต้นซุ้มกระต่ายเขียว และหญ้าญี่ปุ่น
ชั้นที่ 21	21.77 ตารางเมตร	ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นสนใบพาย และหญ้าญี่ปุ่น
ชั้นที่ 22	119.23 ตารางเมตร	ไม้ยืนต้น มีไม้ยืนต้นที่ปลูกประมาณ 14 ต้น ได้แก่ ต้นซิลเวอร์โอ๊ค จำนวน 14 ต้น
		ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นพุดซ้อน ต้นแก้ว ต้นยี่โถแคระ ต้นเข็มอินเดีย และหญ้าน้ำพุ
ชั้นที่ 25	37.33 ตารางเมตร	ไม้ยืนต้น มีไม้ยืนต้นที่ปลูกประมาณ 3 ต้น ได้แก่ ต้นกระทิง จำนวน 3 ต้น
		ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นบุษบาฮาวาย

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวครบทั้งหมด 6 บริเวณ ได้แก่ บริเวณชั้นที่ 1 ชั้นที่ 4 ชั้นที่ 14 ชั้นที่ 21 ชั้นที่ 22 และชั้นที่ 25 โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งและขนาดตรงตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องของพื้นที่สีเขียว พบว่า พื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมดมีการปลูกต้นไม้และพืชพรรณที่เหมาะสมทุกบริเวณ มีการดูแล บำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3.12 ระบบรักษาความปลอดภัย

<u>ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยในโครงการ และประตูเปิด -ปิดด้วยระบบ Key Card นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของโครงการรายละเอียด ดังนี้

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

(2) ติดตั้งระบบการควบคุมประตูอัตโนมัติ (Access Control) โดยควบคุมการเข้า-ออกอาคารของผู้พักอาศัย โดยใช้ระบบคีย์การ์ดที่ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเข้าอาคาร โดยข้อมูลของผู้พักอาศัยจะถูกบันทึกไว้ในบัตร สำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อต้องมีการแลกบัตรประชาชนก่อนเข้าอาคาร และภาพของผู้มาติดต่อจะถูกบันทึกไว้ด้วยกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า-ออกโดยอัตโนมัติและติดตั้ง Reader ที่ลิฟต์ทุกตัว เพื่อป้องกันมิให้บุคคลภายนอกใช้ลิฟต์

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยในโครงการ นอกจากนี้ยังมีระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการได้ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเป็นประจำ โดยรวมผลการดำเนินการจริงเป็นไปตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 แผนปฏิบัติการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคารชุดโนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้วโครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการ **ดังตารางที่ 1.4.1-1**

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบ 2568											
		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 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2569 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การเกิดแผ่นดินไหว ทรัพยากรน้ำ การใช้ การใช้ ไฟฟ้า การจัดการขยะ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การบำบัดน้ำเสียรวม การคมนาคม การสื่อสารและการโทรคมนาคม สังคมและการมีส่วนร่วม ความปลอดภัยสาธารณะ การป้องกันอัคคีภัย และทัศนียภาพ **ดังตารางที่ 1.4.2-1**

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดโนเบิล อราวน์ สุขุมวิท 33 คอนโดมิเนียม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	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. คุณภาพอากาศ	- ลักษณะต้นไม้	- พื้นที่จัดสวน	- วันละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ประสิทธิภาพการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	- ตามคู่มือแนะนำผลิตภัณฑ์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
2. ระดับเสียง	- ประสิทธิภาพการทำงาน เครื่องปั๊มน้ำ และเครื่อง-ปรับอากาศ	- เครื่องปั๊มน้ำและเครื่องปรับอากาศ	- ตามคู่มือแนะนำผลิตภัณฑ์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
3. การเกิดแผ่นดินไหว	- การติดตั้งป้ายคำแนะนำในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว	- ป้ายคำแนะนำในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
4. ทรัพยากรน้ำ (การจัดการสระว่ายน้ำ)	1. โครงสร้างและส่วนประกอบสระว่ายน้ำ - โครงสร้างสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ผนังเรียบอยู่ในสภาพดี	-บริเวณรอบสระว่ายน้ำและส่วนประกอบ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	-มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำกว้าง 30-40 ซม. ไม่เป็นสนิมแข็งแรงทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพดีและไม่มีน้ำล้นออกจากราง	-บริเวณรอบสระว่ายน้ำและส่วนประกอบ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	- มีอุปกรณ์เครื่องมือทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอนแปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติกรวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย	-บริเวณส่วนประกอบสระว่ายน้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	-มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 ม. ไม่ลื่นไม่มีน้ำขังทำความ สะอาดง่าย	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำและ ส่วนประกอบ	-ทุกสัปดาห์ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	-มีป้ายบอกความลึก หรือตัวเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณสระว่ายน้ำ และส่วนประกอบ	-ทุกสัปดาห์ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำ	-บริเวณรอบสระว่ายน้ำและส่วนประกอบทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- พื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรงเรียบไม่ดูดซึมน้ำทำความสะอาดง่ายไม่ลื่นอยู่ในสภาพดี	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	- จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณ ทางเข้าสระว่ายน้ำ	- บริเวณส่วนประกอบสระว่าย น้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	-จัดให้มีอ่างล้างมือบริเวณล้างตัวก่อนลงสระและที่ล้างเท้าที่ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ	- บริเวณส่วนประกอบสระว่ายน้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	-รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- มิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำ	-ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	2. คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ -ใสสะอาดไม่มีเศษผงหรือเศษใบไม้ในสระว่าย น้ำ	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำและส่วนประกอบ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการใน วันที่แดดจัดหรือมีผู้ใช้บริการมากให้ตรวจระหว่างวันด้วย ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- เครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ pH meter และ Free and Total Chlorine Test Kit ไว้ประจำโครงการรวมทั้งบันทึกผลการวิเคราะห์	- pH meter และ Free and Total Chlorine Test Kit	- ทุกสัปดาห์												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	- ดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ	- เครื่องกรองน้ำ	- ตามระยะเวลาในคู่มือดูแลเครื่องกรองน้ำ												
	- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.2-8.4	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการในวันที่แดดจัดหรือมีผู้ใช้บริการมากให้ตรวจระหว่างวันด้วยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ค่าคลอรีนอิสระ (Free chlorine) อยู่ในช่วง 0.6-1.0 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการในวันที่แดดจัดหรือมีผู้ใช้บริการมากให้ตรวจระหว่างวันด้วยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) อยู่ในช่วง 0.5-1.0 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการในวันที่แดดจัดหรือมีผู้ใช้บริการมากให้ตรวจระหว่างวันด้วยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ตรวจวัดโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10-100 มิลลิลิตร	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	-ตรวจวัดฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) ต้องไม่พบ	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง												
	-ค่าความเป็นด่าง(Alkalinity) อยู่ในช่วง 80-100 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	-ค่าความกระด่าง (Calcium hardness) อยู่ในช่วง 250-600 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แต่กรณีที่ใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริกต้องตรวจวันละ 2 ครั้ง												
	-ความเข้มข้นกรดไซยานูริก (Cyanuric acid) อยู่ในช่วง 30-60 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจความเข้มข้นคลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	-ตรวจความเข้มข้นแอมโมเนีย (Ammonia) ไม่ เกิน 20 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจความเข้มข้นไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจวัดแบคทีเรีย E.coli ต้องไม่พบ	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจวัดแบคทีเรีย Staphylococcus aureus ต้องไม่พบ	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	-ตรวจวัดแบคทีเรีย Pseudomonas aeruginosa ต้องไม่พบ	- น้ำในสระว่ายน้ำ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	- มีการทำบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำใน แต่ละวัน	- สระว่ายน้ำ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	3. ความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ - มีเจ้าหน้าที่ดูแลสระว่ายน้ำอยู่ประจำสระตลอดเวลาที่เปิดบริการ	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน												
	-จัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้บริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน												
	- สถานที่เก็บสารเคมีต้องมีป้ายระบุว่า สถานที่เก็บสารเคมีอันตรายและห้ามเข้า มีการระบายอากาศและการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี	- สถานที่เก็บสารเคมี	- ทุกวัน												
	- มีอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ ได้แก่ ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ เครื่องหายใจ ห้องปฐม พยาบาล หรือชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น และมีการฝึกซ้อมการใช้งาน	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	-มีป้ายแสดงวิธีการปฐมพยาบาล หรือช่วยชีวิตคนจมน้ำในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนบริเวณสระว่ายน้ำ	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน												
	- มีโทรศัพท์และติดหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนบริเวณ สระว่ายน้ำ	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- ทุกวัน												
5. การใช้น้ำ	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา - โครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้ารอยแตกร้าว	- พื้นที่โครงการ	-เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ลักษณะทางกายภาพ เช่น กลิ่น สี และความขุ่น	- พื้นที่โครงการ	-ทุกๆ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- ปริมาณ E. Coli ในถังเก็บน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก ๆ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
6. การใช้ไฟฟ้า	- การผุกร่อนหรือสายไฟชำรุด	- พื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา												
	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	-ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
7. การจัดการขยะ	- ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย และ สภาพทั่วไป	- พื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ขยะตกค้าง	- พื้นที่โครงการ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	- เศษขยะ และตะกอนดินทราย	- พื้นที่โครงการ	-ทุก ๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- เครื่องสูบน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
9. ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ตะกอนไขมัน	- บ่อดักไขมัน	- ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												
	- ตะกอนหนักในบ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน	- บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ตะกอนหนักในบ่อเกรอะ	- บ่อเกรอะ	- ทุก 2 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- pH - BOD - SS - Settleable Solids - TDS - Sulfide - TKN - Fat Oil & Grease	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 จุด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
10. การคมนาคม	- กิจกรรมหรือสิ่งกีดขวางบริเวณที่จอดรถ	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
	- ป้ายหรือสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
11. การสื่อสารและการโทรคมนาคม	- การบดบังสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุจากตัวอาคารโครงการกับบ้านพักอาศัยโดยรอบ โครงการในระยะ 100 เมตร	- บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะ 100 เมตร	- ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด												
12. สังคมและการมีส่วนร่วม	- ความเดือดร้อนหรือเรื่องร้องเรียนของผู้พักอาศัยหรือบ้านพักอาศัยใกล้เคียงโครงการ	- กล่องรับความคิดเห็นของโครงการ	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานผลการรับเรื่องร้องเรียนทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง												
	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการให้ทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยดำเนินงานก่อนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งการแสดงภาพตำแหน่งการรสำรวจ	- ครัวเรือนประชาชนและ สถานประกอบการในระยะประชิดระยะ 100 เมตร จากโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												
13. ความปลอดภัยสาธารณะ	- การทำงานของกล้องวงจรปิด CCTV ทุกจุดที่ติดตั้ง	- โดยรอบโครงการ	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ												

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
14.การป้องกันอัคคีภัย	- การใช้งานได้ของ Fire Alarm Bell, Manual Station, FHC, ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง, ถังดับเพลิง แผงควบคุมสัญญาณ และประตู หนีไฟระบบ Re-entry	- พื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำในแต่ละชนิดอุปกรณ์												
15. ทัศนียภาพ	- การเติบโตของต้นไม้	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- เดือนละ 2 ครั้ง												
	- ความชุ่มชื้นของพื้นดินในบริเวณสวนและรอบต้นไม้	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- วันละ 1 ครั้ง												
	- ขนาดการแผ่ของเรือนยอดต้นไม้และความสูง องต้นไม้	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้งตลอดช่วงเปิดดำเนินการ												

ทุกวัน ทุกสัปดาห์ 1 ครั้ง/ปี ตามลักษณะเครื่องหมายปรากฏ

ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด