

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 ดำเนินการโดย บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดขนาด 24 ชั้น จำนวน 1 อาคาร 2-0-32.9 ไร่ (3,331.6 ตารางเมตร) ตั้งอยู่ระหว่างซอยสุขุมวิท 64/1 และซอยสุขุมวิท 66 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และพื้นที่โครงการยังเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและสังคม มีความพร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน และมีโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายเส้นทาง ซึ่งมีถนนที่สำคัญที่สามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท และอยู่ใกล้ทางด่วนเพียง 1 กิโลเมตร เท่านั้น รวมทั้งในปัจจุบันบริเวณถนนด้านหน้าโครงการมีโครงการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า BTS คาดว่าจะก่อสร้างเสร็จประมาณปี พ.ศ.2552 จึงคาดว่าจะการสัญจรของผู้พักอาศัยภายในโครงการจะมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจะอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้า BTS สถานีอุดมสุข เพียง 400 เมตร เท่านั้น

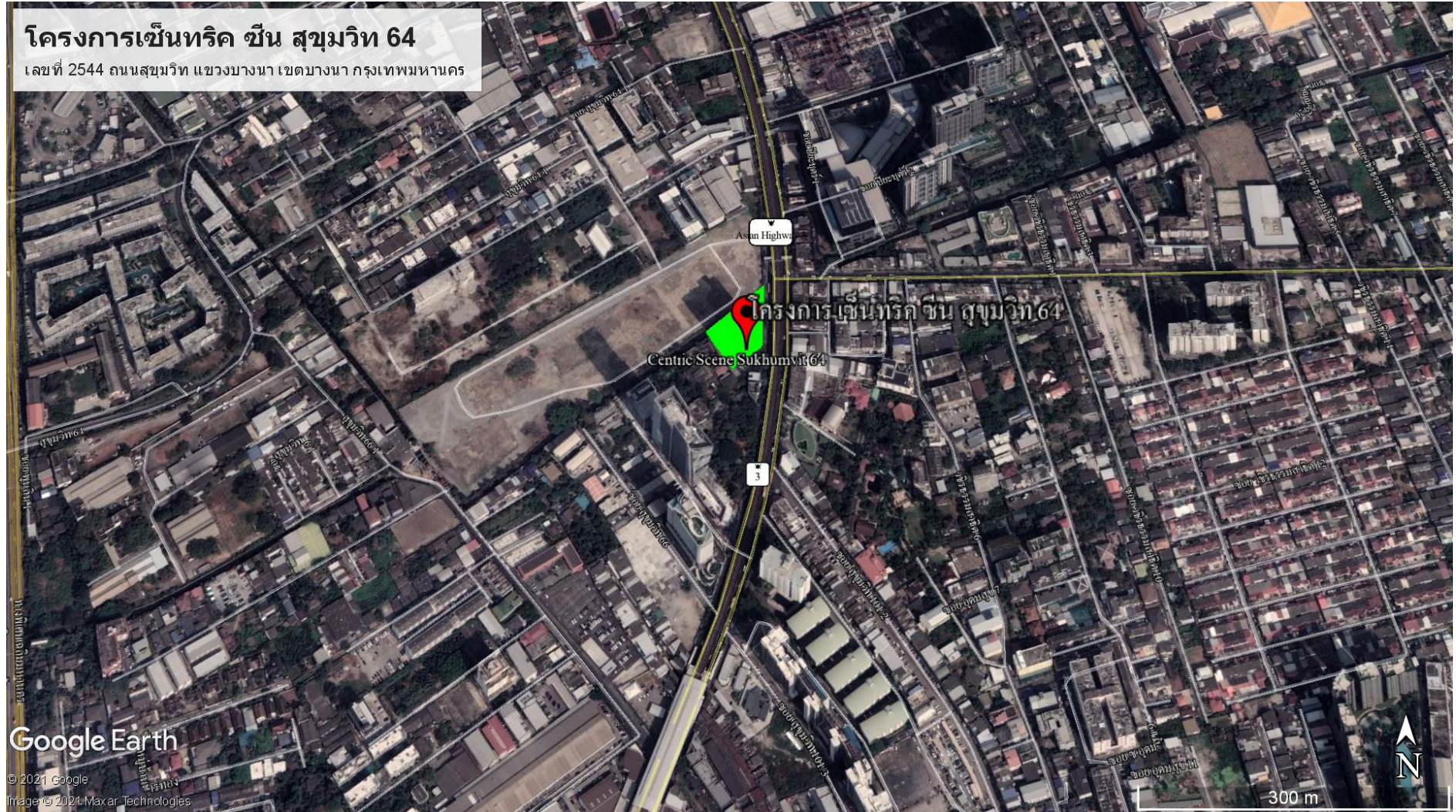
โครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 24 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 76.30 เมตร (จากระดับพื้นดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีจำนวน 241 หน่วย ขนาดพื้นที่ดินของโครงการประมาณ 2-0-32.9 ไร่ (3,331.6 ตารางเมตร) โดยโครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ทส.1009.5/1618 ลงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551 (ดังภาพผนวก ก) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 (ปัจจุบัน บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้โอนอาคารให้แก่นิติบุคคลเรียบร้อยแล้ว) (ดังภาพผนวก ข-1) ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานดังกล่าว และจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64
- 1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 2544 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) เนื้อที่พัฒนาโครงการรวม 2-0-32.9 ไร่ (3,331.6 ตารางเมตร) ประกอบด้วย ที่ดิน 11 แปลง มีอาณาเขตติดต่อกับทิศทางต่างๆ ดังนี้
- |             |        |   |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | คลองบางอ้อ                                    |
| ทิศใต้      | ติดกับ | อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น (ที่ทำการไปรษณีย์อุดมสุข) |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ถนนสุขุมวิท มีความกว้าง 30 เมตร               |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | พื้นที่บ้านผ่องเมฆินทร์                       |
- 1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 2544 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไฮโดร ซิสเต็มส์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เลขที่ทส.1009.5/1618 ลงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551
- 1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย : ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ.2566 (ภาคผนวก ข-3)
- 1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม
- 1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึง ระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด (ภาพที่ 1.2-2) รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2)
- 1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : โครงการมีขนาด 2-0-32.9 ไร่ (3,331.6 ตารางเมตร)





ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ





ภาพที่ 1.2-2 สภาพโครงการปัจจุบัน

### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเป็นประเภทอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 24 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 76.30 เมตร (ความสูงจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุด 83.30 เมตร) มีจำนวนห้องพัก 241 หน่วย มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 16,524 ตารางเมตร แสดงรายละเอียด ดังนี้

- ชั้นที่ 1 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ร้านค้า จำนวน 4 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องเจ้าหน้าที่, Main Lobby, ห้องน้ำ ที่จอดรถ ห้องพักขยะ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน บันได และลิฟต์ชั้นลอย (Mezzanine)  
มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จอดรถ ห้องน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 2 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จอดรถ ห้องน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 3 : มีการใช้ประโยชน์พื้นที่จอดรถ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 4 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักอาศัยจำนวน 11 ห้อง สระว่ายน้ำ, Fitness, พื้นที่สีเขียว ห้องพักขยะ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 5 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักอาศัยชั้นละ 12 ห้อง สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ห้องพักขยะ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 6-22 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักอาศัยชั้นละ 12 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักขยะ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 23-24 : มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักอาศัยชั้นละ 7 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องพักขยะ ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นดาดฟ้า : มีการใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว ห้องเครื่องลิฟต์ และถังเก็บน้ำ
- ชั้นบนสุด : มีการใช้ประโยชน์พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

##### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 24 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 76.30 เมตร (ความสูงจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุด 83.30 เมตร) มีจำนวนห้องพัก 245 ห้อง ปัจจุบันก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วตามแบบที่ได้รับการเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.3.2 ระบบน้ำใช้

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้และการสำรองน้ำใช้

น้ำใช้เพื่ออุปโภคและบริโภคของโครงการ จะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขา พระโขนง โดยจะดำเนินการต่อท่อเมนประปาที่ผ่านด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นท่อประปาชนิด ACP & 300 มิลลิเมตร แรงดันเฉลี่ย 7 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์ขนาด 3 นิ้ว เข้าสู่ท่อประปาขนาด 3 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด ความจุเก็บน้ำประปา 262 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบน้ำขึ้นไปสำรองบนชั้นดาดฟ้าโดยเครื่องสูบน้ำชนิด Diesel Engine 750 GPM ที่ TDH 500 ft ขนาด 200 HP จำนวน 2 ชุด เพื่อสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าขนาดความจุ 56 ลูกบาศก์เมตร แล้วปล่อยลงมาใช้งานยังชั้นล่างในลักษณะ Gravity Flow และ Booster Pump ขนาด 95 GPM ที่ TDH 60 ft ขนาด 2.5 HP จำนวน 2 ชุด โดยรวมมีปริมาณน้ำเก็บกักสำรองไว้ใช้ในโครงการทั้งหมด 318 ลูกบาศก์เมตร (รวมปริมาตรน้ำสำรองของโครงการประมาณ 1 วัน)

##### 2) ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการ

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน โครงการจะประเมินจากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “การประเมินปริมาณผู้พักอาศัยภายในอาคารชุดพักอาศัย หรืออาคารอยู่อาศัย ให้ประเมินจำนวนผู้พักอาศัยโดยพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) น้อยกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า หรือเท่ากับ 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” และค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้ว่า “ปริมาณน้ำใช้ของที่พักอาศัยคิดตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ดังนั้น จากการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ เมื่อเปิดดำเนินการว่า จะมีการใช้น้ำภายในโครงการทั้งหมดประมาณ 220.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการมีการรับน้ำจากการประปานครหลวงสาขาพระโขนง เฉลี่ย 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวมประมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร และถังชั้นดาดฟ้าจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวมประมาณ 55 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังภาพที่ 1.3.2-1





มิเตอร์น้ำประปา



หัวรับน้ำดับเพลิง

จุดเชื่อมต่อท่อประปาของการประปานครหลวง



เครื่องปั้มน้ำใช้ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ถังเก็บน้ำใช้สำรองชั้นใต้ดิน



ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า



ภาพที่ 1.3.2-1 ระบบน้ำใช้

### 1.3.3 การบำบัดน้ำเสีย

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ น้ำเสียจากห้องครัว และอื่นๆ โดยจะคิดที่ 80% ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียของโครงการรวมทั้งหมด 174.96 ลูกบาศก์เมตร (โดยไม่คิดปริมาณน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ)

##### 2) การรวบรวมน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียส่วนใหญ่ในอาคารจะถูกรวบรวมเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีเพียงน้ำเสียจากร้านค้า จำนวน 4 ห้อง ที่จะแยกรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดแบบสำเร็จรูปก่อนรวบรวมกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะพร้อมกัน สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะถูกรวบรวมด้วยท่อรับน้ำเสีย 3 ส่วน ได้แก่ ท่อรับน้ำเสียทั่วไป (W) รับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ชักล้าง และอื่นๆ มีขนาด 4 นิ้ว สำหรับท่อรับน้ำเสียโสโครก (S) จะรับน้ำเสียโสโครกหรือน้ำเสียจากส้วมมีขนาดท่อ 3 นิ้ว สำหรับท่อน้ำเสียจากครัว (Kw) จะรับน้ำเสียจากห้องครัว จากการทำอาหาร มีขนาดท่อ 3 นิ้ว แล้วรวบรวมเข้าสู่ท่อแนวนอนแต่ละประเภท คือ ท่อรวบรวมน้ำเสียทั่วไปแนวนอนมีขนาด 6 นิ้ว ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องส้วมแนวนอนมีขนาด 8 นิ้ว และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัวแนวนอนมีขนาด 6 นิ้ว ซึ่งท่อรวบรวมน้ำเสียแนวนอนประเภทต่างๆ จะอยู่บริเวณชั้น 3 ของตัวอาคาร ก่อนจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้นใต้ดินต่อไป นอกจากนี้จะมีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมของโครงการ ขนาด 3 นิ้ว รวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมจนได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งประเภท ข. ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิทต่อไป และทั้งนี้ น้ำทิ้งบางส่วนโครงการได้มีมาตรการในการนำกลับมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อเป็นการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

##### 3) การบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) ส่วนน้ำเสียจากการอาบล้างและจากห้องครัวจะรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จากนั้นน้ำเสียจากบ่อเกรอะและบ่อดักไขมันจะไหลไปรวมกันในบ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank) และจะถูกสูบเข้าบ่อเติมอากาศ (Sedimentation Tank) เพื่อตกตะกอนแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากส่วนที่เป็นน้ำใส ซึ่งตะกอนที่ตกลงสู่ก้นบ่อตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบเข้าสู่บ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank) จากนั้นตะกอนที่เหลือจากการย่อยสลาย จะถูกสูบไปเก็บไว้ในบ่อเก็บตะกอน (Sludge Collection Tank) เพื่อให้สำนักงานเขตบางนาสูบไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะมีการเติมคลอรีน (Chlorination Tank) เข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทต่อไปและมีบางส่วนนำกลับมารดน้ำต้นไม้ในโครงการ สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

(1) บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 2 บ่อ รองรับน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ซึ่งมีปริมาณ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) เข้ามาบำบัดก่อนไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ ในบ่อปรับสภาพน้ำต่อไป

(2) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) รองรับน้ำเสียจากการอาบน้ำและห้องครัว ซึ่งมีปริมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) ก่อนไหลไปรวมกับน้ำโสโครกในบ่อปรับสภาพน้ำต่อไป

(3) บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank) ปริมาตร 17.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ เป็นบ่อที่ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อดกตะกอน และช่วยในการปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ โดยเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5 เมตร มอเตอร์ขนาด 0.5 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกันและเสริมกัน)

(4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ปริมาตร 92 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกนั้นยังมีรา สาหร่ายโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้รับสารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึงไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดขึ้นใหม่อีกจำนวนมากมายมหาศาล ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย เกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักจะมีสีน้ำตาลกระจุกกระจายทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ ที่มีอัตราการจ่ายอากาศ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีความสกปรกในรูป BOD=20 มก./ล. จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อดกตะกอนต่อไป

(5) บ่อดกตะกอน (Sedimentation tank) จำนวน 2 บ่อ มีปริมาตรรวมของบ่อเท่ากับ 44.49 มีหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยตะกอนแบคทีเรียจะตกลงสู่ก้นบ่อดกตะกอน ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบเข้าสู่บ่อย่อยสลายตะกอนต่อไป สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งต่อไป

(6) บ่อย่อยสลายตะกอน (Sludge Digestion Tank) ปริมาตร 13.93 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อดกตะกอน เพื่อทำการย่อยสลายตะกอน โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด เพื่อช่วยในการย่อยสลายแบบสภาวะใช้อากาศทำงานได้ดี และไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน จากนั้นตะกอนที่เหลือจากการย่อยสลายจะถูกสูบไปเก็บไว้ในบ่อเก็บตะกอน โดยเครื่องสูบน้ำตะกอนขนาด 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ TDH เท่ากับ 5 เมตร จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน)



(7) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Collection tank) ปริมาตรประมาณ 33.48 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณตะกอนที่เหลือจากการย่อยสลาย จากบ่อย่อยสลายตะกอน โดยโครงการจะติดตั้งให้สำนักงานเขตบางนาสูบไปกำจัดต่อไป

(8) บ่อผสมคลอรีน มีปริมาตรประมาณ 8.33 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำหน้าที่ผสมคลอรีนลงในน้ำทิ้งเพื่อฆ่าเชื้อโรคโดยคลอรีนที่ใช้ประมาณ 12 กก./วัน ซึ่งได้ออกแบบให้มีปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) เท่ากับ 0.20 มก./ล. มีระยะเวลาพักเก็บ 30 นาที

(9) บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) ปริมาตร 33.33 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาพักเก็บ 2 ชั่วโมง รองรับน้ำใสที่ไหลผ่านเวียร์ของบ่อตกตะกอนเข้ามากักเก็บไว้ ก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี เท่ากับ 20 มก./ล. ซึ่งจัดอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และผ่านการฆ่าเชื้อโรคโดยการเติมคลอรีนทางโครงการจะนำมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 11 ลบ.ม./ชม. ที่ TDH 27 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ไว้ภายในบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อสูบน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งไปยังก๊อกน้ำ ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในโครงการเพื่อให้พนักงานสามารถเปิดก๊อกน้ำและใช้สายยางต่อไปรดน้ำตามจุดต่างๆ ซึ่งการนำน้ำทิ้งกลับมารดน้ำต้นไม้ นอกจากจะเป็นการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดแล้วยังจะช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการได้อีก

#### 4) ระบบบำบัดน้ำเสียของร้านค้า

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 2.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศชนิดผ่านตัวกลาง AQUA รุ่น ST-2000 & ABF-1200 ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า  $BOD_{OUT}$  เท่ากับหรือน้อยกว่า 20 mg/L

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของร้านค้าจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของโครงการรวมกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการแล้วผ่านบ่อดักขยะ ก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อเกรอะ บ่อดักไขมัน บ่อปรับสภาพน้ำ บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน บ่อย่อยสลายตะกอน บ่อเก็บตะกอน บ่อผสมคลอรีน และบ่อพักน้ำทิ้ง อย่างละ 1 บ่อ ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างของอาคาร แสดงดังภาพที่ 1.3.3-1



บ่อพักน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ  
สาธารณะ



พื้นที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

#### 1.3.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการจะเป็นระบบแยกระหว่างน้ำเสียและน้ำฝนโดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนบนชั้นหลังคาของแต่ละอาคารจะมีช่องระบายน้ำฝนขนาด 8 นิ้ว ทุกระยะ 8 เมตร ต่อมายังท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งที่มีขนาดเดียวกันเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำฝนโดยรอบตัวอาคารแต่ละอาคารซึ่งเป็นท่อ คสล. ขนาด 8 นิ้ว ความลาดชัน 1:200 แล้วระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 5.0x6.0x2.2 เมตร ปริมาตรเก็บกัก 66 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถใช้หน่วงน้ำฝนส่วนเกินก่อนระบายออกได้อย่างน้อย 12.35 นาที สำหรับการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 2.5 HP จำนวน 2 เครื่อง มีอัตราการสูบน้ำ 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะสูบน้ำจากบ่อหน่วงน้ำผ่านท่อขนาด 8 นิ้ว ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

##### 2) การระบายน้ำเสีย

การระบายน้ำเสียทางโครงการจะเป็นระบบท่อปิดทั้งหมด โดยน้ำเสียจากโครงการจะมี 4 ส่วนคือ

(1) น้ำเสียทั่วไป ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากการอาบน้ำ-ชักล้างและอื่นๆ ของแต่ละห้องตามชั้นต่างๆของอาคารประกอบด้วยท่อแนวดิ่งขนาด 8 นิ้ว รวบรวมน้ำเสียสู่ท่อแนวนอนขนาด 8 นิ้วและไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(2) น้ำโสโครก ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รับน้ำโสโครกจากห้องน้ำของแต่ละห้องพักของอาคารประกอบด้วยท่อแนวดิ่งขนาด 8 นิ้ว รวบรวมน้ำโสโครกสู่ท่อแนวนอนขนาด 8 นิ้ว และท่อ

ระบายอากาศ ทำหน้าที่ระบายอากาศจากท่อระบายน้ำโสโครกประกอบด้วยท่อแนวตั้งขนาด 83 นิ้ว และท่อระบายอากาศแนวนอนขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายอากาศจากท่อระบายน้ำโสโครก โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

(3) น้ำเสียจากห้องครัว ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากห้องครัวแต่ละห้อง โดยมีขนาดท่อรวบรวมแนวตั้งขนาด 3 นิ้ว ก่อนจะรวบรวมเข้าสู่ท่อแนวนอนขนาด 6 นิ้ว ก่อนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(4) น้ำเสียจากร้านค้า จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบอาศัยตัวกลาง เมื่อบำบัดจนได้ตามมาตรฐาน (BOD ไม่เกิน 20 mg/l) แล้วน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการก่อนจะผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการเซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 มีระบบระบายน้ำ 2 ประเภท คือ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อบำบัดน้ำฝน ซึ่งระบบต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.4-1



รางระบายน้ำรอบอาคาร



ท่อรับน้ำภายในโครงการ



พื้นที่ตั้งบ่อบำบัด



บ่อบำบัดน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ  
สาธารณะ

ภาพที่ 1.3.4-1 การระบายน้ำ



### 1.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ

บริษัทฯ ที่ปรึกษาทำการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในโครงการตามแนวทางของสผ. โดยกำหนดให้ห้องพักอาศัยแต่ละห้องมีผู้พักอาศัยจำนวน 3 และ 5 คน/ห้อง มีอัตราการผลิตขยะเท่ากับ 3 ลิตร/คน/วัน โดยคาดว่าจะมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการประมาณ 3.73 ลบ.ม./วัน รายละเอียดการคาดการณ์ปริมาณขยะมีดังนี้

##### (1) ปริมาณขยะจากห้องพัก

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากห้องพัก (<35 ตร.ม.)	= 76	ห้อง
คิดที่	= 3	คน/ห้อง
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/วัน
ปริมาณขยะ	= 76x3x3	ลิตร/วัน
	= 684	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากห้องพัก (>35 ตร.ม.)	= 165	ห้อง
คิดที่	= 3	คน/ห้อง
อัตราการเกิดขยะ	= 3	ลิตร/วัน
ปริมาณขยะ	= 165x3x3	ลิตร/วัน
	= 2,475	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
รวมมีปริมาณขยะจากห้องพัก	= 684+2,475	ลิตร/วัน
	= 3,159	ลิตร/วัน

##### (2) ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากส่วนอื่นๆ ได้แก่

ปริมาณขยะจากเจ้าหน้าที่โครงการ	= 20x3	ลิตร/คน/วัน
	= 60	ลิตร/วัน
ปริมาณขยะจากห้องออกกำลังกาย	= 120 คน/ห้องx3 ลิตร/คน/วัน	
	= 360	ลิตร/วัน

ปริมาณขยะจากร้านค้า	= 50 คน/ห้องx3 ลิตร/คน/วัน
	= 150 ลิตร/วัน
รวมปริมาณขยะจากส่วนอื่น (2)	= 60+360+150
	= 570 ลิตร/วัน
รวมปริมาณขยะทั้งหมดในโครงการ	= 3,159+570
	= 37.29 ลิตร/วัน
	= 3.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โดยสามารถแบ่งปริมาณขยะออกเป็น 2 ประเภท คือ ขยะแห้งประมาณ 2,611 ลิตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 70 ของปริมาณขยะทั้งหมด) และขยะเปียกประมาณ 1,119 ลิตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะทั้งหมด)

## 2) การรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ

สำหรับการรวบรวมขยะจากห้องพักแต่ละห้อง ผู้พักอาศัยในแต่ละห้องจะต้องรวบรวมใส่ถุง ซึ่งโครงการจะต้องขอความร่วมมือผู้พักอาศัยในโครงการให้ทำการแยกขยะ โดยแยกขยะเปียกและขยะแห้งใส่ถุง และปิดปากถุงให้แน่น แล้วนำขยะมารวบรวมไว้ยังห้องพักขยะแต่ละชั้น ซึ่งห้องพักขยะของแต่ละชั้นมีขนาด กxยxส เท่ากับ 1.1x2.6x3.1 ความจุประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในห้องพักขยะดังกล่าวจะมีการวางห้องขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยมีการติดฉลากบอกประเภทขยะอย่างชัดเจน

จากนั้นโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บขยะทุกวัน โดยจะแยกขยะเปียก และขยะแห้งใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น และมีการติดฉลากบอกประเภทของขยะนั้นๆ จากนั้นให้พนักงานนำขยะจากชั้นต่างๆ ไปรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นล่าง โดยใช้ลิฟต์ขนของที่อยู่ใกล้ โดยจะให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วงเวลา 10.00-12.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้พักอาศัยออกไปปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดการคัดแยกขยะ ดังนี้

(1) ขยะเปียก ให้พนักงานนำขยะรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมประเภทขยะเปียก โดยรวบรวมใส่ถุงดำ และมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทขยะ และตั้งไว้ภายในห้องพักขยะเปียกเพื่อรอให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตบางนามารับไปกำจัดทุกวัน

(2) ขยะแห้ง ให้พนักงานนำขยะมารวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมประเภทขยะแห้ง โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกขยะ ดังนี้

- ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษทิชชู ก็จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักขยะแยกจากขยะประเภทอื่นให้ชัดเจน รอให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตบางนามารับไปกำจัดทุกวัน

- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม เช่น กระดาษแก้ว กระจกพลาสติก ผนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่ขยะรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่น และวางไว้เป็นระเบียบแยกจากขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อรอขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าต่อไป

โครงการออกแบบให้มีห้องพักขยะรวม บริเวณชั้นล่างใกล้ที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการจึงสะดวกในการเข้าจัดเก็บ โดยห้องพักขยะรวมมีขนาดความจุประมาณ 30.4 ลบ.ม. (คิดที่ระดับความสูง 2.5 เมตร) โดยจะแบ่งเป็นห้องพักขยะเปียกและขยะแห้ง โดยห้องพักขยะเปียกมีขนาดความจุประมาณ 10.4 ลบ.ม. และห้องพักขยะแห้งมีขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่า ห้องพักขยะของโครงการนั้น สามารถรองรับปริมาณขยะทั้งหมดของโครงการได้อย่างเพียงพอ (รองรับขยะได้มากกว่า 3 วัน) นอกจากนี้ในแต่ละวันจะมีรถเก็บขยะที่ทางโครงการได้ติดต่อให้ฝ่ายงานรักษาความสะอาดของสำนักงานบางนาเข้ามาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดสำหรับน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป

โครงการจะจัดให้มีถังขยะรองรับขยะอันตรายจำนวน 1 ถัง ขนาด 100 ลิตร ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังขยะอันตราย” และเพื่อป้องกันไม่ให้คนมาคุ้ยขยะซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายได้ ทางโครงการจะเตรียมถังขยะที่มีลักษณะเป็นช่องไว้สำหรับดันเข้าไป เพื่อหย่อนขยะด้านข้างของตัวถังเท่านั้น ไม่สามารถยกฝาถังขึ้นเพื่อเปิดหรือปิดได้อย่างสะดวก ทำให้ผู้ที่มาคุ้ยขยะกระทำไม่ได้ลำบาก ซึ่งจะตั้งถังขยะนี้ไว้ที่บริเวณภายในห้องพักขยะของแต่ละชั้น โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตราย โดยเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่ขยะทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ขยะอันตราย” พนักงานทำความสะอาดของโครงการ จะทำการจัดเก็บขยะอันตรายวันละ 1 ครั้ง จากนั้นจะนำไปรวมไว้ยังห้องพักขยะรวมประเภทห้องพักขยะแห้ง ซึ่งแบ่งไว้สำหรับเก็บขยะอันตรายแยกไว้อย่างชัดเจน เพื่อรอให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตบางนาเข้ามาจัดเก็บไปกำจัดต่อไป

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการกำหนดให้พื้นที่บริเวณใกล้กับลิฟต์ดับเพลิง ของชั้นที่ 4-24 เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บมูลฝอยของชั้นพักอาศัยจำนวน 1 ห้อง/ชั้น ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องจะตั้งถังมูลฝอย 200 ลิตร ภายในรองด้วยถุงดำอีก 1 ชั้น จำนวน 2 ถัง โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 15.00 น. ซึ่งมูลฝอยทั้งหมดจะถูกรวบรวมมายังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยตั้งอยู่ชั้น 1 ของโครงการ และทางสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 05.30 น. ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดเป็นประจำ แสดงดังภาพที่ 1.3.5-1

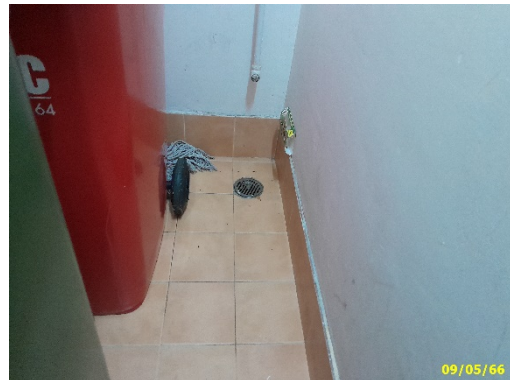




ห้องพัสดุฝอยรวม



พื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอย



ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่จอดรถ



ถังรองรับมูลฝอยบริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ

ภาพที่ 1.3.5-1 ห้องพัสดุฝอย

### 1.3.6 ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การระบายอากาศของโครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งภายในห้องชุดทุกห้อง โดยมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 7,818,000 BTU หรือ 651.5 และจัดให้มีการระบายอากาศภายในโครงการทั้งวิธีกลและวิธีธรรมชาติ ดังนี้

#### 1) การระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล โดยในห้องน้ำจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่มีความสามารถระบายอากาศในน้ำซึ่งไม่น้อยกว่า 4 Air change

#### 2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ภายในห้องพักอาศัยแต่ละห้องและห้องที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะมีหน้าต่างแบบกระจกบานเลื่อนเปิดออกสู่ระเียงภายนอก โดยจะมีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง สำหรับบริเวณลิฟต์ดับเพลิง จะออกแบบให้มีช่องเปิดเพื่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกของแต่ละอาคารไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 มีระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ โดยระบบระบายอากาศของโครงการมี 2 ระบบ คือ ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งระบบปรับอากาศและระบายอากาศของโครงการมีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 1.3.6-1



ระบบระบายอากาศวิธีธรรมชาติ



ระบบระบายอากาศวิธีกล

ภาพที่ 1.3.6-1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ



ระบบปรับอากาศ

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการใช้บริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สาขาบางกะปิ ซึ่งทั้งโครงการมีการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด 1,577.02 KVA โดยจะมีหม้อแปลง (Transformer) ขนาด 1000 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งไว้ห้องจ่ายไฟฟ้า บริเวณชั้น 2 ของอาคาร โดยรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง สาขาบางกะปิ ผ่านไปยังแผงไฟฟ้าหลัก (MBD) ที่ตำแหน่ง Main Switch Board เพื่อจ่ายไปยังแผงย่อยของแต่ละชั้น เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำขนาด 220 V แล้วส่งไปยังหม้อแปลงย่อยของแต่ละชั้น แล้วส่งกระแสไฟฟ้าไปใช้สำหรับแต่ละห้องพักอาศัยภายในอาคารต่อไป

##### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ทางโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งบริเวณชั้นล่าง (ชั้น Ground) ของอาคาร เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองไปยังระบบไฟฟ้าฉุกเฉินภายในแต่ละชั้นของอาคารให้ส่องสว่าง กรณีระบบไฟฟ้าปกติไม่ทำงาน

##### 3) การออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า

สำหรับระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่าให้ได้ตามมาตรฐานของสำนักงานพลังงานแห่งชาติและประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ซึ่งได้ออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่าให้มีสายล่อฟ้าจากจุดที่สูงที่สุด สายล่อฟ้าไปยังพื้นดิน และนำลงดิน



### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 มีระบบไฟฟ้าอยู่ 2 ประเภท คือ ระบบไฟฟ้าปกติ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยระบบไฟฟ้าปกติรับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวงเขตบางนา ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 250 KVA 1 ชุด และโครงการมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ แสดงดังภาพที่

1.3.7-1



ระบบไฟฟ้าปกติ



ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า

### 1.3.8 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการป้องกันอัคคีภัย

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้จัดให้มีพนักงานเวรยามรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัย และจัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

## 1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ประกอบด้วย

(1) จุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร มีจุดแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดปุ่มกด เพื่อส่งสัญญาณกรณีเกิดเพลิงไหม้ ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินใกล้กับบันได โดยติดตั้งชั้นละ 2 จุด ยกเว้นชั้นลอยที่ติดตั้ง 1 จุด

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณห้องนอน ร้านค้า Fitness และภายในห้องนอนทุกห้อง

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นเครื่องจับความร้อน และส่งสัญญาณความผิดปกติไปยังห้องควบคุมเช่นเดียวกับเครื่องตรวจจับควัน โดยจะติดตั้งกระจายอยู่บริเวณนั่งเล่นทุกห้อง

(4) Alarm Bell เป็นกริ่งสัญญาณเตือน จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดินหน้าบันได โดยจะติดตั้งใกล้กับ Manual Station โดยจะติดตั้งชั้นละ 2 จุด ยกเว้นชั้นลอยติดตั้ง 1 จุด

(5) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับโดย เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

## 2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) หัวรับน้ำดับเพลิง โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector : FDC) ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$  นิ้ว จำนวน 1 ชุด ไว้บริเวณภายนอกอาคารทางด้านทิศใต้ ใกล้กับทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบลจากกรดดับเพลิงของสถานีดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพระโขนงที่จะเข้ามาช่วยเหลือ

(2) ระบบท่อเย็น ประกอบด้วย ท่อเย็น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อโดยจะรับน้ำดับเพลิง จากถังเก็บน้ำใต้ดินตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลอัตราการสูบ 750 GPM ที่ TDH 500 ฟุต จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องช่วยสูบน้ำ (Jockey pump) อัตราการสูบ 50 GPM จำนวน 1 เครื่อง ที่ TDH 525 ฟุต เพื่อส่งน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด 1 ความยาวประมาณ 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว
- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด A-B-C ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้ทุกชั้นโดยตั้งแต่ชั้น Ground ถึง ชั้น 3 ติดตั้งชั้นละ 1 จุด และชั้น 4 ถึงชั้น 24 ติดตั้งชั้นละ 2 จุด



(4) ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์เพิ่มเติมจากที่ได้จัดให้มีในตู้ FHC ในบางบริเวณของตัวอาคาร ได้แก่

- ชั้น Ground ติดตั้งบริเวณห้อง Generator และห้องเครื่องสูบน้ำรวม 2 จุด
- ชั้น 2 ติดตั้งบริเวณห้องไฟฟ้า รวม 2 จุด

(5) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำดับเพลิงอยู่ในท่อตลอดเวลาซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีที่เกิดเพลิงไหม้ เมื่อบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้มีอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดไว้โดยหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะแตกออก และฉีดน้ำครอบคลุมบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อดับเพลิงก่อนที่จะเปลวเพลิงจะลุกลามไปยังบริเวณอื่นโดยโครงการจะติดตั้งหัวสปริงเกอร์ไว้ทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย ที่จอดรถ ร้านค้า สำนักงาน ห้องออกกำลังกายห้องพักผ่อน และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง 1 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(7) การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยจัดสำรองน้ำไว้เพื่อการดับเพลิงประมาณ 121 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงได้นานประมาณ 42 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามข้อกำหนดในกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง = 121 ลบ.ม

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการมีอัตราการสูบ

= 750 GPM (1 แกลลอน ≈ 3.7 ลิตร)

สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน =  $\frac{121 \times 1,000}{750 \times 3.7} = 42$  นาที

โครงการได้มีการออกแบบให้มีการต่อท่อจากสรวายน้ำ โดยเป็นท่อขนาด 6 นิ้ว เข้าสู่ท่อน้ำดับเพลิง โดยติดตั้งวาล์วเปิด-ปิดภายในห้องเครื่อง เพื่อสามารถใช้งานได้ทันที โดยสรวายน้ำมีปริมาตร 100 ลบ.ม. อัตราการสูบน้ำเท่ากับ 750 GPM สำรองน้ำเพิ่มได้อีกประมาณ 35 นาที ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้ทั้งหมดเท่ากับ 77 นาที

### 3) ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟของโครงการจะใช้บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยโครงการได้ออกแบบเพื่อให้สามารถใช้ในการหนีไฟได้ รวมทั้งจะจัดมีบันไดหนีไฟอีกจะจัดให้มีบันไดหนีไฟอีกจำนวน 2 แห่ง เพื่อใช้ในการหนีไฟ โดยมีรายละเอียดบันไดที่ใช้หนีไฟ ดังนี้

(1) บันได ST-1 (บันไดหลัก) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้น Ground จนถึงชั้นหลังคาตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 150 ซม. ลูกร่องกว้าง 25 ซม. ลูกตั้งสูงขนาด 16.25-20 ซม. มีชานพักกว้าง 255 ซม. มีราวบันได 1 ด้าน โดยจะมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกได้พื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น

(2) บันได ST-2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้น Ground จนถึงชั้นหลังคาตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 95 เซนติเมตร ลูกร่องกว้าง 25 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงสุด 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้าง 255 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน โดยจะมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกได้ พื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

อนึ่ง โครงการจะมีการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ชัดเจน และจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน ป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดของทุกๆ ชั้น

(3) แผนการอพยพหนีไฟ โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงพระโขนง มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟและจรรยาบรรณเบื้องต้นเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน

(4) การกำหนดจุดรวมคน ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่ตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่จะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหา หรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วถึง ซึ่งโครงการกำหนดให้พื้นที่ว่างบริเวณทิศเหนือ เป็นจุดรวมคนเบื้องต้น โดยจุดรวมคนเบื้องต้น กำหนดให้มี 2 จุด โดยบริเวณที่ 1 อยู่ด้านทิศเหนือฝั่งติดด้านถนนสุขุมวิท มีพื้นที่ 76 ตารางเมตร และบริเวณที่ 2 อยู่บริเวณทิศใต้ มีพื้นที่ 225 ตารางเมตร รวมพื้นที่จุดรวมคนเท่ากับ 301 ตารางเมตร จากนั้นเมื่อเช็คจำนวนคนเรียบร้อยแล้ว ทีมให้ความช่วยเหลือจะนำผู้พักอาศัยออกไปยังภายนอกโครงการต่อไป

ทั้งนี้ จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้นเป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีนิติบุคคลอาคารชุดเข้ามาบริหารโครงการซึ่งจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟผู้บริหารอาคารชุด จะประสานงานกับสถานีดับเพลิงเขตพระโขนงในการที่จะกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

(5) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันไดหลักและบันไดหนีไฟขึ้นไปยังชั้นหลังคา และใช้บันไดหนีไฟ จากชั้นหลังคา ขึ้นไปสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก ซึ่งการช่วยเหลือและอพยพผู้อาศัยที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศนั้น ทางโครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงยังที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวนเพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัย และอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อให้ผู้ประสบภัยขึ้นตระหนกจากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและ

อพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

1) **การใช้รอก** โดยใช้รอกยึดกับตัวผู้ประสบภัย แล้วดึงขึ้นไปยังเฮลิคอปเตอร์ โดยรอกที่ใช้จะมีความยาวสูงสุด 250 ฟุต (ประมาณ 76 เมตร) และสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 1-2 คน

2) **การใช้กระเช้า** โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้า จากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน โครงการได้ออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเป็นที่โล่งจึงไม่กีดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การเข้าช่วยเหลือสามารถทำได้สะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้วจะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

ทั้งนี้ ในการใช้เฮลิคอปเตอร์ช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยทางอากาศนั้น จะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละไม่เกิน 8-10 คน/1 เที่ยวบินเท่านั้น ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ ทางโครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการหลีกเลี่ยงการหนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้บันไดทั้ง 2 แห่ง ลงมายังชั้นล่างของอาคารเพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

4) **ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบไฟฉุกเฉิน (Fire Exit Light & Emergency Light)** โครงการจะมีการติดตั้งระบบ Fire Exit Light และ Emergency light ไว้ดังนี้

(1) **ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)** จะมีตัวอักษร “Fire Exit ทางหนีไฟ” ซึ่งตัวเครื่องจะเปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นเด่นชัด โดยมีตำแหน่งการติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดินหน้าทางเข้าออกของบันไดหนีไฟในแต่ละชั้นและระหว่างทางแยกของทางเดิน จะทำการติดตั้งชั้นละ 3 จุด

(2) **ระบบไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)** แบบใช้แบตเตอรี่เมื่อเกิดไฟดับ เครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดิน ส่วนตำแหน่งการติดตั้งตัวเครื่องจะติดตั้งอยู่ในบริเวณโถงทางเดินบริเวณใกล้กับทางขึ้น-ลงบันไดหนีไฟทุกตัวและบันไดกลาง โดยภายในอาคารมีการติดตั้งไฟฉุกเฉิน บริเวณโถงทางเดินและบันไดทุกชั้น

### การดำเนินการในปัจจุบัน

ปัจจุบันโครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 มีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันอัคคีภัย ทางหนีไฟ ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบไฟฉุกเฉิน ซึ่งระบบดังกล่าวโครงการออกแบบตามทีระบุไว้ในรายงาน และปัจจุบันระบบดังกล่าวมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงภาพที่ 1.3.8-1



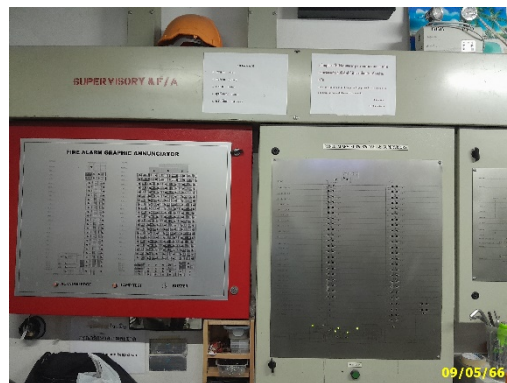
สัญญาณเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station)



กริ่งสัญญาณเตือน (Alarm Bell)



เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)



แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP)

### ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



หัวรับน้ำดับเพลิง



ตู้เก็บสายน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.8-1 สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการป้องกันอัคคีภัย

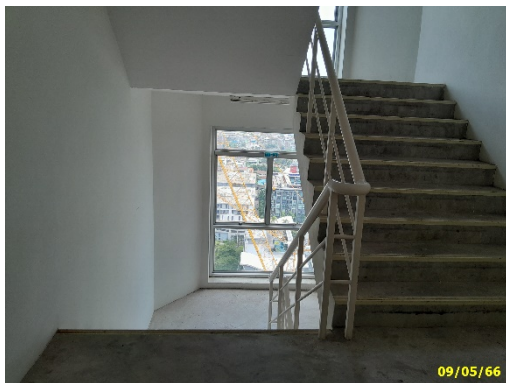


ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ



ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ระบบป้องกันอัคคีภัย



บันไดหนีไฟ ST-1



บันไดหนีไฟ ST-2



แผนการอพยพ



จุดรวมพล

ทางหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการป้องกันอัคคีภัย





พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ทางหนีไฟ (ต่อ)



ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)



ระบบไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบไฟฉุกเฉิน

ภาพที่ 1.3.8-1 (ต่อ) สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการป้องกันอัคคีภัย

### 1.3.9 การจราจร

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการใช้ถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ มีขนาด ความกว้าง 30 เมตร เป็นถนนทางเข้าและทางออกของโครงการ ส่วนระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการ เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับที่จอดรถ ทางโครงการจัดให้มีที่จอดรถนอกอาคาร บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการและที่จอดรถบริเวณชั้น 1 ถึง ชั้น 3 ของอาคาร ซึ่งสามารถจอดรถได้ทั้งหมด 119 คัน ลักษณะของที่จอดรถแต่ละช่องจะเป็นพื้นที่สีเหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถแบบท่ามุม 90 องศา กับทางเดินรถ มีขนาด 2.4x5.0 เมตร และจัดให้มีปั๊มยาม 2 จุด จัดเป็นระบบเดินรถทางเดียว

### การดำเนินการในปัจจุบัน

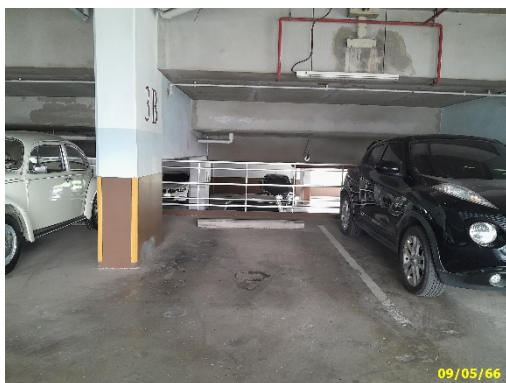
ปัจจุบันทางเข้า-ออกโครงการมี 1 จุด เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง เชื่อมต่อกับ ถนนสุขุมวิท มีการกำหนดเส้นทางเดินรถให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการ พบว่า มีที่จอดรถทั้งหมด 117 คัน แบ่งเป็นรถสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 70 คัน และมีป้อมยาม 2 จุด แสดงดังภาพที่ 1.3.9-1



ป้ายชื่อโครงการ และถนนทางเข้า-ออก



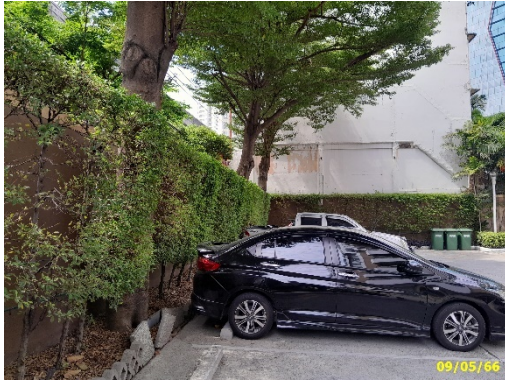
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



พื้นที่จอดรถภายในอาคาร

ภาพที่ 1.3.9-1 การจราจร





พื้นที่จอดรถภายนอกอาคาร



ป้ายสัญลักษณ์ “จอดรถกรุณาดับเครื่องยนต์”



ป้ายสัญลักษณ์ “จำกัดความเร็ว”



บัตรสำหรับผู้เข้ามาติดต่อ

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) การจราจร

### 1.3.10 การจัดภูมิสถาปัตย์

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการ เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูงออกแบบในลักษณะเป็น  
การตกแต่งภูมิทัศน์สถาปนิกมีแนวคิดในการออกแบบ ดังนี้

- (1) รั้วด้านหน้าโครงการออกแบบเป็นรั้วโปร่งและตกแต่งภูมิทัศน์เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของสวนเมือง

(2) สร้าง Green Belt เพื่อลดผลกระทบของอาคารสูงแก่ที่ดินโดยรอบบริเวณโครงการ

(3) เลือกใช้พรรณไม้ ที่สามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ในโครงการเพื่อลดปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์

ตามแนวทางการพิจารณารายงานฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พื้นที่สีเขียวภายในโครงการจะต้องจัดให้มีในสัดส่วนต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม./คน โดยต้องจัดพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มี และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มี โดยคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 1,073 คน (ผู้พักอาศัยในโครงการ 1,053 คน และเจ้าหน้าที่ 20 คน) ดังนั้น จะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1,073 ตร.ม. โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า 536.5 ตร.ม. และปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 268.25 ตร.ม. ในการดำเนินโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,166.56 ตร.ม. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นล่างทั้งหมดขนาด 587.42 ตร.ม. เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 280 ตร.ม. สามารถประเมินสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยได้ดังนี้

จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ	1,073	คน
จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	1,166.56	ตร.ม. (มากกว่า 1,073 ตร.ม.)
จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด	587.42	ตร.ม. (มากกว่า 536.5 ตร.ม.)
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น	512.96	ตร.ม. (มากกว่า 268.25 ตร.ม.)
สัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย	1.09	ตร.ม./คน (มากกว่า 1 ตร.ม./คน)

**ชั้นที่ 1** : จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 587.42 ตร.ม. โดยเน้นการปลูกต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน (ตามแนวทางสผ.) ซึ่งประกอบด้วย อินทนิลน้ำ เสลา หางนกยูงไทย โอศกอินเดีย มีพื้นที่เท่ากับ 512.96 ตร.ม. นอกจากนี้บริเวณชั้นล่างยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน เช่น กระจูดทองเลื้อย วาสนา เดหลีใบกล้วย เป็นต้น

**ชั้นที่ 4** : จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 407.79 ตร.ม. ซึ่งชั้น 4 จะมีการออกแบบให้เป็นสระว่ายน้ำ ดังนั้นการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นนี้จึงจัดให้มีลักษณะกลมกลืนกับสระว่ายน้ำ เพื่อให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำรู้สึกผ่อนคลาย และได้สัมผัสถึงธรรมชาติอย่างแท้จริง ซึ่งในชั้นนี้จะมีการจัดพื้นที่สีเขียวทั้งบริเวณสระว่ายน้ำ บนหลังคาห้องน้ำ และบนหลังคา Fitness ของสระว่ายน้ำ และบริเวณระเบียงของโรงทางเดินบริเวณหน้าห้องพัก โดยไม้ที่ปลูก เช่น บุนหาลำหู่ เดหลีใบกล้วย ผกากรองเลื้อยขาว เป็นต้น

**ชั้นดาดฟ้า** : จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 171.36 ตร.ม. ซึ่งจะออกแบบเพื่อลดความร้อนที่สะท้อนจากหลังคา โดยต้นไม้ที่ปลูก เช่น แก้วดัดแดง กระจูดทองเลื้อย หางนกยูงไทย เป็นต้น

### การดำเนินการในปัจจุบัน

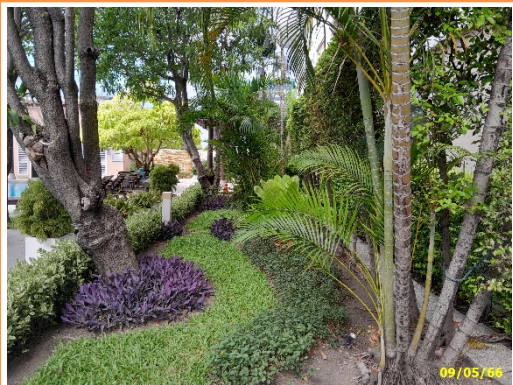
ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 4 และชั้นดาดฟ้า ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง “ครบถ้วน” แสดงดังภาพที่ 1.3.10-1





ชั้นล่าง  
ภาพที่ 1.3.10-1 พื้นที่สีเขียว





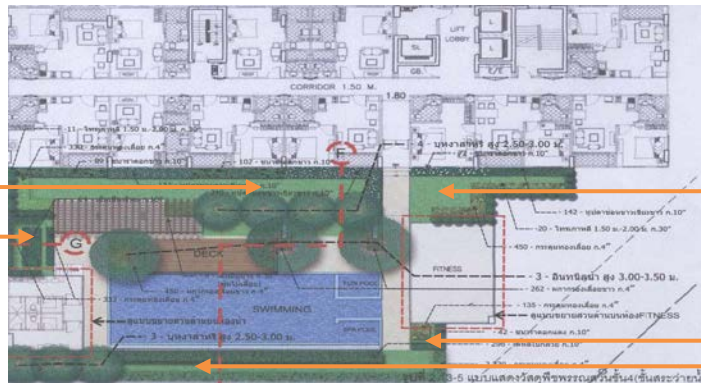
09/05/66



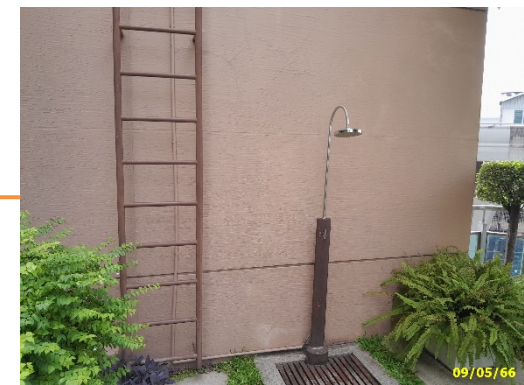
09/05/66



09/05/66



09/05/66

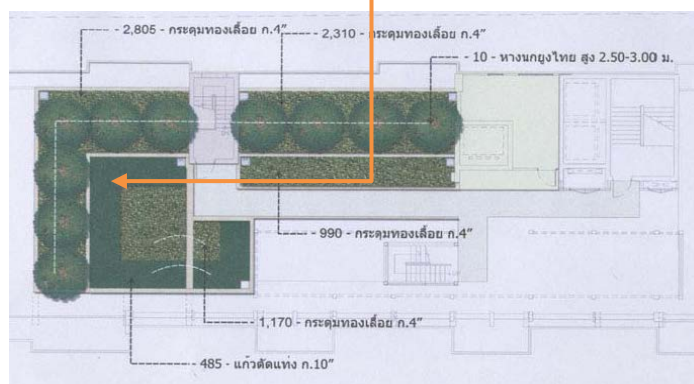


09/05/66



09/05/66

ชั้น 4 (สระว่ายน้ำ)  
ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.10-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



## 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เซ็นทริก ซีน สุขุมวิท 64 ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2566											
		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 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำทิ้ง การจัดการขยะมูลฝอยในโครงการ และระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เซ็นทริค ซีน สุขุมวิท 64 (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. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, BOD, SS, TKN, Grease & Oil, Fecal Coliform Bacteria	- น้ำทิ้งก่อนนำมาใช้ประโยชน์และก่อนระบายออกสู่ท่อน้ำสาธารณะ	- 1 เดือน/ครั้ง												
2. การจัดการขยะมูลฝอยในโครงการ	- ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักมูลฝอยของโครงการ - การทำความสะอาดของถังขยะและห้องพักมูลฝอยของโครงการ	- บริเวณถังขยะ และห้องพักมูลฝอยของโครงการ	- สัปดาห์/ครั้ง												
3. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย	- ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ - ระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ - การซ้อมอพยพหนีไฟ	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารของโครงการทุกชั้น - ภายในโครงการ	- 3 เดือน/ครั้ง - 1 ปี/ครั้ง												



ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง



ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง



ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง