

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

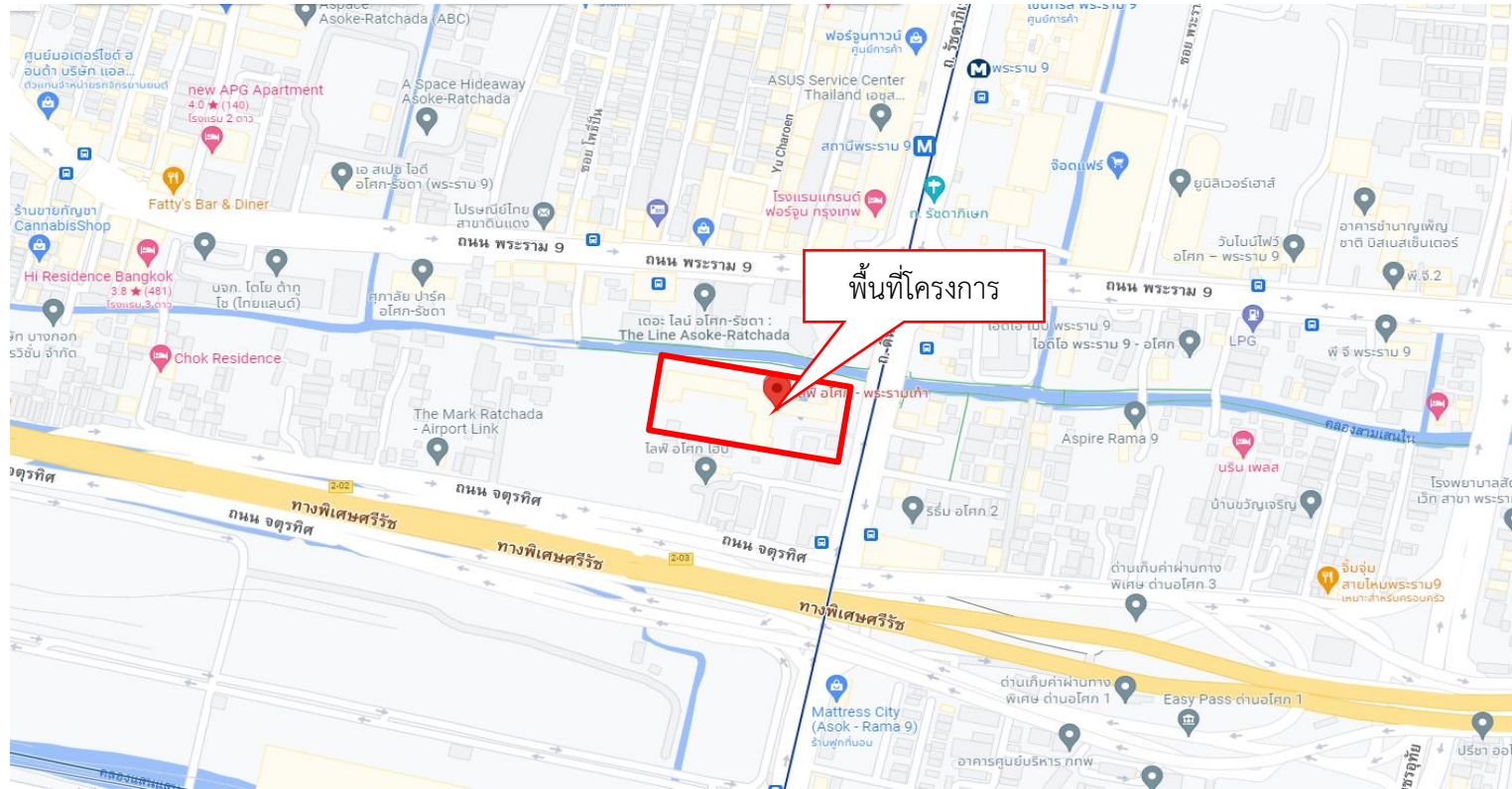
#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการอาคารชุด ไหล่ โอโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9) ตั้งอยู่ที่ 207 ถนนจตุรทิศ แขวง มักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท เอพี เอ็มอี 3 จำกัด (ปัจจุบันได้โอนอาคารให้แก่นิติบุคคลแล้ว) โดยโครงการดังกล่าวได้ออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นอาคารสูงพิเศษ ประกอบด้วยอาคาร จำนวน 1 อาคาร 2 ทาวเวอร์ได้แก่ ทาวเวอร์ A สูง 42 ชั้น และทาวเวอร์ B สูง 46 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน (ห้อง เครื่อง) มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 2,250 ห้อง ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย 2,248 ห้อง และห้องชุดพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 8-3-11.40 ไร่ หรือ 14,045.60 ตารางเมตร และถนนภาระจำยอมจำนวน 0-3-55.9 ไร่ หรือ 1,423.60 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขั้นของการขออนุญาตก่อสร้างตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ โครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/15795 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2560 (เอกสารแนบ 1) ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด ไหล่ โอโศก-พระราม 9 ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ บริษัท ทัท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ไหล่ โอโศก-พระราม 9 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	:	โครงการอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9)
สถานที่ตั้งโครงการ	:	207 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2-1) โดยโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับทิศต่างๆ ดังนี้
ทิศเหนือ ติดกับ	:	คลองสามเสน บริเวณช่วงถนนอโศก-ดินแดง ถึงคลองแสนแสบ มีความกว้าง 8-15 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ของโครงการอาคารชุด แอชตัน อโศก-พระราม 9 บ้านเลขที่ 501/1 สูง 1 ชั้น 1 หลัง และพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะไลน์ อโศก-รัชดา
ทิศตะวันออก ติดกับ	:	ถนนอโศก-ดินแดง กว้างประมาณ 32 เมตร ที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ของบริษัท ในเครือ กว้าง 4.0 เมตร บ้านเลขที่ 658-660 สูง 4 ชั้น 1 หลัง และบ้านเลขที่ 137 สูง 2 ชั้น 1 หลัง ถัดไปเป็น บริษัท ร็อกเวธ จำกัด (มหาชน) สูง 3 ชั้น 2 อาคาร อาคาร Rhythm Asoke 1 สูง 37 ชั้น 1 อาคาร และที่ดินของการทางพิเศษ
ทิศตะวันตก ติดกับ	:	ที่ว่างบุคคลอื่น และที่ดินของบริษัทในเครือ
ทิศใต้ ติดกับ	:	ถนนจตุรทิศ โครงการ Rhythm Asoke โครงการชีวาทัย เรสซิเดนซ์ อโศก และโครงการ Life Asoke Hype
เจ้าของโครงการ	:	นิติบุคคลอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (เอกสารแนบ 2)
สถานที่ติดต่อ	:	207 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์	:	
อีเมล	:	
จัดทำรายงานโดย	:	บริษัท ทัท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	:	ทส 1009.5/15795 ลงวันที่ วันที่ 13 ธันวาคม 2560
ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ	:	สิงหาคม พ.ศ. 2565
ประเภทโครงการ	:	โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 2,250 ห้อง (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 2,248 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง)
สภาพปัจจุบัน	:	โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคาร รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด
ขนาดพื้นที่	:	8-3-11.40 ไร่ หรือ 14,045.60 ตารางเมตร



สัญลักษณ์ :  พื้นที่โครงการ

ภาพที่ 1.2-1

บริเวณที่ตั้งโครงการ

### 1.3 รายละเอียดโครงการตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินการจริง

#### 1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

##### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9) ตั้งอยู่ที่เลขที่ 207 ถนนจตุรทิศ แขวง มักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นอาคารสูงพิเศษ ประกอบด้วย อาคาร จำนวน 1 อาคาร 2 ทาวเวอร์ได้แก่ ทาวเวอร์ A สูง 42 ชั้น และทาวเวอร์ B สูง 46 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน (ห้อง เครื่อง) มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 2,250 ห้อง ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย 2,248 ห้อง และห้องชุดพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 8-3-11.40 ไร่ หรือ 14,045.60 ตารางเมตร และถนนการะบายน้ำจำนวน 0-3-55.9 ไร่ หรือ 1,423.60 ตารางเมตร

##### จำนวนห้องชุดภายในโครงการ มีรายละเอียดขนาดดังต่อไปนี้

- 1) ทาวเวอร์ A จำนวน 1,298 ห้อง ได้แก่
  - ห้องชุดพักอาศัย ขนาดไม่เกิน 35.0 ตารางเมตร จำนวน 1,007 ห้อง
  - ห้องชุดพักอาศัย ขนาดมากกว่า 35.0 ตารางเมตร จำนวน 291 ห้อง
- 2) ทาวเวอร์ B จำนวน 952 ห้อง ได้แก่
  - ห้องชุดพักอาศัย ขนาดไม่เกิน 35.0 ตารางเมตร จำนวน 722 ห้อง
  - ห้องชุดพักอาศัย ขนาดมากกว่า 35.0 ตารางเมตร จำนวน 228 ห้อง
  - ห้องชุดพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง

โครงการอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9) เป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร 2 ทาวเวอร์ได้แก่ ทาวเวอร์ A สูง 42 ชั้น และทาวเวอร์ B สูง 46 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน (ห้องเครื่อง) โดยบริเวณชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 6 มีพื้นที่เชื่อมกันทั้ง 2 ทาวเวอร์โดยจะแยกเป็นทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B ตั้งแต่ชั้นที่ 7 ซึ่งอาคารโครงการมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมของอาคารโครงการ เท่ากับ 133,745.00 ตารางเมตร

##### อาคารจอดรถภายในโครงการ มีรายละเอียดขนาดดังต่อไปนี้

โครงการมีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 915 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 60 คัน พื้นที่จอดรถ ขนาด 2.4x5.0 เมตร สำหรับที่จอดรถที่ตั้งฉากกับทางวิ่ง และมีขนาด 2.4x6.0 เมตร สำหรับที่จอดรถ ขนานกับทางวิ่ง มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 109 คัน ที่จอดรถสาธารณะ 10 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 60 คัน
- ชั้นที่ 2 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 115 คัน
- ชั้นที่ 3 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 136 คัน
- ชั้นที่ 4 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 179 คัน
- ชั้นที่ 5 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 187 คัน
- ชั้นที่ 6 มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 179 คัน

### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9) เป็นอาคารสูงพิเศษ ประกอบด้วยอาคาร จำนวน 1 อาคาร 2 ทาวเวอร์ได้แก่ ทาวเวอร์ A สูง 42 ชั้น และทาวเวอร์ B สูง 46 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน (ห้อง เครื่อง) มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 2,250 ห้อง ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย 2,248 ห้อง และห้องชุดพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 8-3-11.40 ไร่ หรือ 14,045.60 ตารางเมตร และถนนภาระจำยอม จำนวน 0-3-55.9 ไร่ หรือ 1,423.60 ตารางเมตร มีที่จอดรถยนต์ 915 คัน ปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการให้ผู้พักอาศัยเข้ามาพักอาศัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้เปิดใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-1)

### 1.3.2 น้ำใช้และการสำรองน้ำ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวงมีโครงข่ายท่อ ผ่านบริเวณถนนอโศก-ดินแดง โดยโครงการเชื่อมต่อท่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว หรือ 150 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด บริเวณทิศตะวันออกติดกับถนนอโศก-ดินแดง ต่อท่อน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ของโครงการ มีขนาดความจุของถังเก็บน้ำ ดังนี้

- 1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 1,019 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำรองน้ำทั่วไป
- 2) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 6 จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 290 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำรองน้ำทั่วไป 128 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำดับเพลิง 162 ลูกบาศก์เมตร
- 3) ถังเก็บน้ำดาดฟ้า จำนวน 4 ถัง ความจุรวม 496 ลูกบาศก์เมตร (ทาวเวอร์ A จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 290 ลูกบาศก์เมตร และทาวเวอร์ B จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 206 ลูกบาศก์เมตร) ใช้สำรองน้ำใช้ทั่วไป
- 4) ปริมาณสำรองน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดินถึงถังเก็บน้ำชั้นที่ 6 และถังเก็บน้ำดาดฟ้า
  - น้ำสำรองดับเพลิง ความจุ 162 ลูกบาศก์เมตร สำรองได้นาน 30 นาที
  - น้ำสำรองใช้อุปโภคบริโภค ความจุรวม 1,643 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำใช้ได้นาน 1 วัน
- 5) ภายในถังเก็บน้ำใช้ทุกถัง จัดให้มีการเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากสารมลพิษที่อาจซึมออกมาจากคอนกรีตภายในตัวถังเก็บน้ำ โดยสารเคลือบต้องเป็นชนิดที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคของผู้พักอาศัย
- 6) จัดให้มีฝาลังเก็บน้ำ 2 ฝาลัง ขนาด 0.6x0.6 เมตร เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการล้างหรือซ่อมบำรุง
- 7) กรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังเก็บน้ำสำรอง จะจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมท่อลมที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร เดินเครื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน เพื่อให้มีอากาศเพียงพอต่อเจ้าหน้าที่ ระบบจ่ายน้ำทั่วไป



### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของการประปานครหลวงมีโครงข่ายท่อผ่านบริเวณถนนอัสโก-ดินแดง จำนวน 1 จุด บริเวณทิศตะวันออกติดกับถนนอัสโก-ดินแดง ต่อท่อน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ของโครงการ จากนั้นสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 6 และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า สำหรับใช้สำรองน้ำทั่วไป โดยสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1 วัน รวมทั้งจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 162 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-6)

### 1.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ใต้ดิน บริเวณใต้ถนนภายในโครงการ ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำ และ ชัก ล้างของห้องพักทุกห้อง และห้องกิจกรรมอื่นๆ
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบาย น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อย ที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาटकกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

#### ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศ แบบ Activated Sludge จำนวน 2 ชุด ขนาด รองรับน้ำเสีย 735 และ 540 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ การอาบน้ำ ชักล้าง ทำครัวของห้องชุด พักอาศัยในอาคาร และถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ขนาดรองรับน้ำเสีย 5.0 และ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำส่วนกลาง ห้องชุดพาณิชย์ และห้องพักขยะรวม มีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 รองรับน้ำเสียจากอาคารทาวเวอร์ A เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิด เติมอากาศ แบบ Activated Sludge ขนาดรองรับน้ำเสีย 735 ลูกบาศก์เมตร/วัน อยู่ใต้ดินบริเวณถนนด้าน ทิศเหนือของอาคาร
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียจากอาคารทาวเวอร์ B เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิด เติมอากาศ แบบ Activated Sludge ขนาดรองรับน้ำเสีย 540 ลูกบาศก์เมตร/วัน อยู่ใต้ดินบริเวณถนนด้าน ทิศเหนือของอาคาร
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำส่วนกลางและห้องชุดพาณิชย์ เป็นถังบำบัดน้ำ เสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาดรองรับน้ำเสีย 5.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ฝังอยู่ใต้ดินบริเวณ ใกล้กับห้องชุดพาณิชย์

- ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำพนักงาน เป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิด เต็มอากาศ จำนวน 1 ชุด ขนาดรองรับน้ำเสีย 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ฝังอยู่ใต้ดินบริเวณใกล้ห้องพักขยะรวม ด้านทิศตะวันตกของอาคาร

โครงการเลือกกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยน ก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ 21 เท่า โครงการจัดให้มีการกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยใช้พื้นที่สีเขียว บริเวณใกล้กับบริเวณที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในการบำบัด จัดให้เป็นพื้นที่บำบัดก๊าซมีเทนแบบ Soil Bed

#### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเต็มอากาศ แบบ Activated Sludge จำนวน 2 ชุด ขนาด รองรับน้ำเสีย 735 และ 540 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ การอาบน้ำ ชักล้าง ทำครัวของห้องชุด พักอาศัยในอาคาร และถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเต็มอากาศ จำนวน 2 ชุด ขนาด รองรับน้ำเสีย 5.0 และ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำส่วนกลาง ห้องชุดพาณิชย์ และห้องพักขยะรวม ทั้งนี้เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจาย ของเชื้อโรคมายิ่งขึ้น จัดให้มีท่อนำ Aerosol ที่เกิดขึ้น ไปยังพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ดิน และจุลินทรีย์ในดินเป็น ตัวดูดซับ และดักละอองน้ำเสียออกมาเป็น clean air ปลอ่ยสู่บรรยากาศ ใช้หลักการบำบัดละอองน้ำเสีย โดยวิธี Soil Bed ใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพ ในการบำบัดละอองน้ำเสีย และต้องให้ละอองน้ำเสียมีระยะเวลาการสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มีชั้นดินของพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-5)

### 1.3.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการ ออกแบบเป็นระบบแบบท่อรวม คือ รองรับน้ำฝน และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม โดยจัดทำระบบระบายน้ำ ดังนี้

- รองรับน้ำฝนโดยรอบอาคารภายในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริม เหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 0.60 และ 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 รอบพื้นที่ โครงการ มีค่าระดับต้นท่อ A1 +0.40 เมตร และ B1 -0.80 เมตร ค่าระดับปลายท่อที่บ่อ แบ่งน้ำ -1.65 เมตร ระบายน้ำด้วยท่อคอนกรีตเสริม เหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บรวม 1,136 ลูกบาศก์เมตร

- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมรวมในบ่อน้ำใส ด้วยท่อขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระบายลงสู่บ่อพักน้ำสำเร็จรูป

- ระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) อัตราการไหล 0.039 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด ความสูงสูบน้ำ 8 เมตร ด้วยท่อขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการะจำยอมและ ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนจตุรทิศด้านหน้าโครงการ
- ควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อแบ่งน้ำด้วยท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ลงสู่ท่อระบายน้ำ บนถนนการะจำยอม เพื่อไปลงท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนจตุรทิศ
- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ภายในติดตั้งตะแกรงดักขยะ และออกแบบฝาด้านบนบ่อเป็นฝา ตะแกรงเหล็ก ขนาด 0.4x0.4 เมตร ระบายน้ำออกจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำด้วยท่อคอนกรีต เสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการะจำยอม

#### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันระบบระบายน้ำภายในโครงการ ออกแบบเป็นระบบแบบท่อรวม คือ ร่องรับน้ำฝน และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียรวม โดยจัดทำเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับร่องรับน้ำฝนโดยรอบอาคารภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งจัดให้มีการระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการะจำยอมและ ท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนจตุรทิศด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-8)

### 1.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### การจัดการรวบรวมมูลฝอย

- ขั้นที่ 1 จัดให้มีห้องพักขยะรวม 2 แห่ง แต่ละแห่งประกอบด้วย 2 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย และบริเวณโรงลิฟต์โดยสาร จัดให้มีถัง ขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง/แห่ง ร่องรับขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) ร่องรับด้วยถุงสีดำ ขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) ร่องรับด้วยถุงสีใส และขยะอันตราย (ถังสีส้ม) ร่องรับด้วยถุงสีส้ม
- ขั้นจอตระยยนต์ จัดให้มีถังขยะ ขนาด 30 ลิตร จำนวน 4 ถัง/แห่ง ร่องรับขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) ขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) และขยะอันตราย (ถังสีส้ม) บริเวณโรงลิฟต์ โดยสาร
- ขั้นพักอาศัย จัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้น 2 แห่ง (ทาวเวอร์ A 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 5.82 ตาราง เมตร และทาวเวอร์ B 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 4.89 ตารางเมตร) ภายในห้องพักขยะแต่ละแห่ง จัดให้ มีถังขยะ ขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ร่องรับขยะเปียก (ถังสีเขียว) ขยะทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) ร่องรับด้วยถุงสีดำ และขยะรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) ร่องรับด้วยถุงสีใส และจัดให้มีถังขยะอันตราย (ถังสีส้ม) ขนาด 50 ลิตร 1 ถัง ร่องรับด้วยถุงสีส้ม

#### การเก็บรวบรวมขยะ

- จัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวม และคัดแยกขยะทุกวันโดยขนส่งลงทางลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งอยู่ติดกับ ห้องพักขยะประจำชั้น และไม่ส่งผลกระทบและรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ เนื่องจากผู้พักอาศัยจะใช้ลิฟต์โดยสาร



เป็นหลัก โดยกำหนดช่วงเวลาในการเก็บขยะในเวลา 10.00 น.ไปแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางทางเดินและ  
กลิ่นเหม็นรบกวนในขณะที่เก็บขนนำมาเก็บรวบไว้ในห้องพักขยะรวมบริเวณชั้นล่างของโครงการ

- แม่บ้านจะเก็บรวบรวมขยะทั่วไป และขยะเปียก รวบรวมถุงดำทั้งถุงขยะใส่รถเข็นขยะที่ปิด มิดชิด ขน  
ลงทางลิฟต์บริการ
- สำหรับขยะอันตรายรวบรวมใส่ในถุงขยะสีส้มและรวบรวมถุงขยะสีส้มทั้งถุงขยะลงมาจาก ห้องพักขยะ  
ประจำชั้นทุกวันที่ 1 และวันที่ 15 ของทุกเดือน ตามกำหนดนัดเก็บของสำนักงาน เขตราชเทวี
- สำหรับขยะรีไซเคิลรวบรวมใส่ถุงสีเขียว และรวบรวมถุงขยะสีเขียวทั้งถุงขยะลงมาจากห้องพักขยะ ประจำชั้น  
มาเก็บไว้ในห้องพักขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย เพื่อรอการเก็บขนของสำนักงานเขตราชเทวี

### **ที่พักขยะรวม**

- ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้นล่าง จำนวน 2 แห่ง บริเวณทาวเวอร์ A 1 แห่ง และทาว  
เวอร์ B 1 แห่ง แบ่งออกเป็น ห้องพักขยะเปียก จำนวน 1 ห้อง และห้องพักขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะ  
อันตราย จำนวน 1 ห้อง
- โครงการจัดให้มีห้องพักขยะเปียก จำนวน 2 แห่ง บริเวณชั้นล่างของโครงการ ภายในห้องพัก ขยะ  
เปียกจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อผู้พักอาศัยภายใน  
โครงการ และผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ มีอัตราการระบายอากาศเท่ากับ 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง
- อยู่ในเขตรับผิดชอบของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตราชเทวี จะนำขยะที่  
เก็บขนได้ทั้งหมดไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยอ่อนนุ่ม โดยไม่มีขยะตกค้าง สำหรับช่วงเวลาที่เข้ามาเก็บขนขยะบริเวณ  
พื้นที่โครงการ และโดยรอบ จะเก็บขนในช่วงเวลาประมาณ 04.00-06.00 น. ของทุกวัน โดยห้องพักขยะรวมอยู่ติด  
กับถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร และจัดที่จอดเก็บขนขยะบริเวณด้านหน้าห้องพักขยะรวม สามารถเก็บ  
ขนได้อย่างสะดวก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้นนภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขนขยะ  
โครงการจะประสานกับพนักงานขับรถเก็บขนขยะให้เปิดไฟฉุกเฉินไว้ตลอดเวลาในช่วงที่ทำการ เก็บขนขยะใน  
โครงการ จึงคาดว่า การเก็บขนขยะของโครงการ จะสามารถจัดเก็บขยะได้อย่าง สะดวก และไม่มีขยะตกค้างภายใน  
โครงการ

### **ผลการดำเนินการจริง**

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้น ห้องพักขยะรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่  
ส่วนกลาง รวมถึงจัดให้มีแม่บ้านเก็บรวบรวมขยะ จากห้องพักขยะประจำชั้นไปยังห้องพักขยะรวม และทำการคัด  
แยกขยะเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้จัดให้มีการประสานงานไปยังสำนักงานเขตราชเทวีให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะ  
จากโครงการในช่วงเวลาประมาณ 04.00-06.00 น. ของทุกวัน และจัดที่จอดเก็บขนขยะบริเวณด้านหน้าห้องพัก  
ขยะรวม สามารถเก็บขนได้อย่างสะดวก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้นนภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่  
เข้ามาเก็บขนขยะ โครงการจะประสานกับพนักงานขับรถเก็บขนขยะให้เปิดไฟฉุกเฉินไว้ตลอดเวลาในช่วงที่ทำการ  
เก็บขนขยะในโครงการ จึงคาดว่า การเก็บขนขยะของโครงการ จะสามารถจัดเก็บขยะได้อย่าง สะดวก และไม่มีขยะ  
ตกค้างภายในโครงการ ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-9)

### 1.3.6 ระบบไฟฟ้า

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ระบบไฟฟ้าทั่วไป

โครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งคาดว่าโครงการจะมี ปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวม 6,547.08 KVA. โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type Transformer ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด ใ้บริเวณห้อง MDB ชั้นที่ 1 เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ เข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ

- อาคารทาวเวอร์ A ปริมาณความต้องการไฟฟ้า 3,239.74 KVA. เลือกใช้หม้อแปลง ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด
- อาคารทาวเวอร์ B ปริมาณความต้องการไฟฟ้า 3,307.34 KVA. เลือกใช้หม้อแปลง ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด

##### ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองจะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 600 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ โดยติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชั้นที่ 1 ทั้งนี้ได้ จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมน สวิตช์ไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านคร หลวงเกิดขัดข้อง

##### ระบบป้องกันฟ้าผ่า และป้องกันฟ้าผ่า

โครงการจัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบตัวนำล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการ ไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณ โทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดให้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

##### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type Transformer ขนาด 2,000 KVA จำนวน 4 ชุด ใ้บริเวณห้อง MDB ชั้นที่ 1 เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ เข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของโครงการ และจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชั้นที่ 1 ทั้งนี้ได้ จัดให้มีระบบป้องกันเสียงดัง และระบบกำจัดเขม่าควันจากการทำงานของเครื่อง โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมน สวิตช์ไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้านคร หลวงเกิดขัดข้อง รวมทั้งจัดให้มีระบบระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบตัวนำล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการ ไฟฟ้านครหลวง นอกจากนี้ยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณ โทรทัศน์อย่างน้อย 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดให้เป็นแบบประหยัดพลังงาน ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-10)

### 1.3.7 ระบบระบายอากาศ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายอากาศภายในห้องชุดพักอาศัยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัด ลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ ห้องพักขยะ ห้องMDB ห้องเครื่องปั้มน้ำห้อง เครื่องลิฟต์ ห้องแม่บ้าน ห้องยารม บันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ เป็นต้น

- การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องชุดพักอาศัย ได้แก่ ประตู และ หน้าต่าง แบบกระจกเลื่อน ช่องลม ช่องว่างของอาคาร รวมถึงระเบียงห้องชุดพักอาศัยแต่ละห้อง

ระบบระบายอากาศของบันไดหลักและบันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ดับเพลิง

1. ทาวเวอร์ A จัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย ทาวเวอร์ A จำนวน 3 แห่ง และทาวเวอร์ B จำนวน 2 แห่ง โดยผนังทุกด้านของบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ และเป็นไปตาม ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. ทาวเวอร์ B จัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย บันไดหลักและหนีไฟ (ST1B) จำนวน 1 แห่ง และบันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง (ST2B)

ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ โถงลิฟต์ดับเพลิง มีความสูงตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นดาดฟ้า จัดให้มีการระบายอากาศ ดังนี้

- ทาวเวอร์ A โถงลิฟต์ดับเพลิง ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดไม่น้อยกว่า 1.4 ตาราง เมตร/ชั้น

- ทาวเวอร์ B โถงลิฟต์ดับเพลิง ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 ระบายอากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ ขนาด 16,800 CFM และชั้นที่ 7 ชั้นที่ 45 ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

#### การระบายอากาศบริเวณที่จอดรถยนต์ในอาคาร

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ในอาคาร บริเวณชั้นที่ 1-6 ซึ่งมีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ คือ มีช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยลานจอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 1-6 เป็นพื้นที่เปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่ สามารถระบายอากาศได้ สะดวก และชั้นจอดรถยนต์ จัดให้มีผนังกันตก สูง 1.10 เมตร เหนือผนังกันตกเป็นช่องเปิดระบายอากาศ สูง 1.45 เมตร

#### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศภายในห้องชุดพักอาศัยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณที่ต้องการการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้นจะใช้พัด ลมระบายอากาศช่วย ได้แก่ ภายในห้องน้ำ ห้องพักขยะ ห้องMDB ห้องเครื่องปั้มน้ำห้อง เครื่องลิฟต์ ห้องแม่บ้าน ห้องยารม บันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์ เป็นต้น และการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องชุดพักอาศัย ได้แก่ ประตู และ หน้าต่าง แบบกระจกเลื่อน ช่องลม ช่องว่างของอาคาร รวมถึงระเบียงห้องชุดพักอาศัยแต่ละห้อง รวมทั้งจัดให้มีการระบายอากาศบริเวณที่จอดรถยนต์ในอาคาร ด้วยวิธีธรรมชาติ คือ มีช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยลานจอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 1-6 เป็นพื้นที่

เปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่ สามารถระบายอากาศได้ สะดวก และชั้นจอดรถยนต์ จัดให้มีผนังกันตก สูง 1.10 เมตร เหนือผนังกันตกเป็นช่องเปิดระบายอากาศ สูง 1.45 เมตร (ภาพที่ 2.2-4)

### 1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาคารของโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ได้ออกแบบติดตั้งระบบป้องกัน อัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

#### 1) ระบบสัญญาณเพลิงไหม้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่ง สัญญาณไปยังแผงควบคุม และหากมีเหตุเกิดเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงแผนผังโซนของโครงการ (Graphic Annunciator : GANN) ชูดย้ายไฟช่วยพร้อมแบตเตอรี่ ติดตั้งในห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคาร

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟ เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) โดยจะติดตั้งไว้ใกล้กับ Manual Station บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ และทางเดินทุกชั้น โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควันและความร้อน เพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ ดังนี้

(3.1) ชูตกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) ติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกับอุปกรณ์เพื่อให้หนีไฟแบบกริ่ง (Alarm Bel) ทุกชั้น

(3.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke & Fire Detector) ติดตั้งไว้บริเวณห้องชุดพาณิชย์ ห้อง ชุดพักอาศัย ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องMDBห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องไฟฟ้า ประปาประจำชั้นพักอาศัย โถงต้อนรับ ห้องจดหมาย ห้องแม่บ้าน ห้องน้ำ โถงลิฟต์ ดับเพลิง โถงลิฟต์โดยสาร โถงทางเดิน ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องออกกำลังกาย ห้องนั่งเล่นพักผ่อน ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องนิติบุคคล ห้องประชุมนิติบุคคล และห้องควบคุม

(3.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate of Rise Detector) มีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีอัตราการเพิ่มของ อุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เครื่องจะทำงานทันที ติดตั้งไว้ภายในส่วนครัวของห้องชุดพักอาศัย ห้องพักขยะรวม และชั้นใต้สรวายน้ำ

#### 2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้

(1) ท่อเย็น เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 7 ท่อเย็นติดตั้งตั้งแต่ชั้นพื้นล่าง ไปยังชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำดับเพลิง ถึงเก็บน้ำของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

(2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

ยาว 30 เมตร และถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ติดตั้งไว้ จำนวน 7 จุด/ชั้น (ทาวเวอร์ A จำนวน 3 จุด และทาวเวอร์ B จำนวน 4 จุด) บริเวณโถง ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ ซึ่งสามารถครอบคลุมการดับเพลิงได้ทั้งชั้น

(3) ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้นหลังคา ครอบคลุมลานจอดรถยนต์ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องพักอาศัยทุกห้อง และห้องต่างๆ ทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิในห้องสูงขึ้น

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทิศทาง ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว x 6 นิ้ว อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร จำนวน 3 หัว เพื่อรับน้ำจากกรดดับเพลิงเติมลงในถังเก็บน้ำชั้นที่ 6 และต่อตรงเข้าสู่ท่อเย็นของระบบน้ำดับเพลิง

(5) น้ำสำรองดับเพลิง เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และฉบับที่ 50 ที่ต้องสำรองน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

(6) ถังเก็บน้ำชั้นที่ 6 สำหรับสำรองน้ำดับเพลิง ความจุรวม 162 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 30 นาที เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) และ สปริงเกิล (Sprinkler) ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคาร ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วย Fire Pump (FP) ชนิด Horizontal จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบน้ำ 90 ลิตร/วินาที สูบส่งสูง 186 เมตร ขับเคลื่อน ด้วยเครื่องยนต์ ขนาด 400 แรงม้า และ Jockey Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบน้ำ 1.26 ลิตร/วินาที สูบส่ง สูง 196 เมตร มอเตอร์ ขนาด 5.5 กิโลวัตต์

### 3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง และถังดับเพลิงชนิด ABC ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม (10 LB) โดยติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิง (FHC) บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ

### 4) บันไดหนีไฟ

เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 5 บันได บันไดหนีไฟเมื่อลงสู่ชั้นล่างของโครงการเป็นประตูบานผลักออกทั้งหมด และออกสู่ทางเดิน หรือถนนภายในโครงการทั้งหมด โดยไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ขวางกั้น เส้นทางอพยพ เพื่อไปรวมตัวกันที่พื้นที่จุดรวมได้โดยสะดวก และปลอดภัย

### 5) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ แยกจากลิฟต์โดยสารของอาคาร ซึ่งมีผนัง และประตูแยกออกจากทางเดินภายในอาคาร โดยโถงลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีระบบระบายอากาศแบบ ธรรมชาติ และทำงานโดยตลอดขณะเกิดเพลิงไหม้โดยลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถจอดได้ทุกชั้น

### 6) ประตูหนีไฟ

มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2.0 เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ และเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งวัสดุชนิดที่บังคับให้บานประตูเปิดได้เอง โดยประตูหนีไฟสามารถเปิดกลับ (Re-Entry) เข้าสู่โถง ทางเดินได้ทุกชั้น ยกเว้นชั้นที่ 1



## 7) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง

โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ไว้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ 1 โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 600 VA จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบตเตอรี่ ซึ่งสำรองเชื้อเพลิงสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่าง น้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง และ เตารับ ลิฟต์ ระบบ ประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

## 8) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

เป็นโคมไฟฉุกเฉิน หลอดฮาโลเจน พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง จ่ายไฟฟ้าสำหรับ กรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุด ทำงาน โดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอ เป็นระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดิน โถงทางเข้า บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องออกกำลังกาย ห้องจดหมาย และห้อง เครื่องปั๊ม

## 9) ป้ายบอกทางหนีไฟ

เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร “Exit ทางออก” และ “Fire Exit ทางหนีไฟ” ภายในมีไฟส่องสว่างได้ พลังงานไฟฟ้าจาก นิเกิลแคดเมียมแบตเตอรี่สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมงเมื่อไฟดับ มีตำแหน่งติดตั้ง บริเวณทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ ลานจอดรถยนต์ และทางเดิน

## 10) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่

เป็นป้ายภาพแปลนภายในอาคารแต่ละชั้น ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น โดยจะติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้น และประตูภายในห้องพักทุกห้อง

## 11) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

จัดให้มีลานหนีไฟทางอากาศ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทาวเวอร์ A บริเวณชั้นหลังคา และทาวเวอร์ B บริเวณ ชั้นที่ 45 ขนาด 10.0x10.0 เมตร โดยจัดให้มีบันไดหนีไฟ และทางเดินที่สะดวก เพื่อมายังลานหนีไฟ ทางอากาศ

## 12) จุดรวมพล

อยู่บริเวณด้านล่างของโครงการ จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณพื้นที่จัดสวนด้านโครงการ มีขนาดพื้นที่รวม 2,033 ตารางเมตร (หักพื้นที่ซ้อนทับกับลำต้นของต้นไม้ขนาดใหญ่แล้ว) คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักอาศัยเท่ากับ 1 คน ต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.26 ตารางเมตร

### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการได้ออกแบบติดตั้งระบบป้องกัน อัคคีภัยตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ และพื้นที่จุดรวมพลอยู่บริเวณด้านล่างของโครงการ จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณพื้นที่จัดสวน ด้านโครงการ โดยมีการติดตั้งป้ายจุดรวมพลที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-11)

### 1.3.9 พื้นที่สีเขียว

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ชั้นที่ 7 ชั้นที่ 36, 42 ทาวเวอร์ A และชั้นที่ 45, 46 ทาวเวอร์ B รวมมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 7,914.00 ตารางเมตร ซึ่งการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่ซ้อนทับกับ พื้นที่ขึ้นที่ดิน

ชั้นล่าง ไม้ยืนต้นมีขนาดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและย้งยืน 3.195.00 ตารางเมตรปลูกไม้ยืนต้น 337 ต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดินได้แก่ ต้นโมก ต้นใบนาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

ชั้นที่ 7 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นน้ำเต้าดิน จำนวน 105 ต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นโมก ต้นใบ นาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

ชั้นที่ 36 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นน้ำเต้าดิน จำนวน 16 ต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นโมก ต้นใบ นาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

ชั้นที่ 42 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นน้ำเต้าดิน จำนวน 45 ต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นโมก ต้นใบ นาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

ชั้นที่ 45 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นน้ำเต้าดิน จำนวน 22 ต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นโมก ต้นใบ นาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

ชั้นที่ 46 ไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นน้ำเต้าดิน จำนวน 28 ต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นโมก ต้นใบ นาค ต้นฤๅษีผสม ต้นแวมยูรา และหญ้าม้าลาย

#### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ชั้นที่ 7ชั้นที่ 36, 42 ทาวเวอร์ Aและชั้นที่ 45, 46 ทาวเวอร์ B รวมมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 7,914.00 ตารางเมตร ซึ่งการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่ซ้อนทับกับ พื้นที่ขึ้นที่ดิน ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-2)

### 1.3.10 ระบบความปลอดภัยของโครงการ

#### ผลการประเมินตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ภายในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยในโครงการและประตูเปิด-ปิดด้วย ระบบ Key Card นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของโครงการ

- ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ซึ่งเป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดู พื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะที่จับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถ บันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้

- ติดตั้งระบบการควบคุมประตูอัตโนมัติ (Access Control) โดยควบคุมการเข้า-ออกอาคาร ของผู้พักอาศัย โดยใช้ระบบคีย์การ์ดที่ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเข้าอาคาร โดยข้อมูลของผู้พักอาศัยจะถูก บันทึกไว้ในบัตร

สำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อต้องมีการแลกบัตรประชาชนก่อนเข้าอาคาร และภาพของผู้มาติดต่อจะถูกบันทึกไว้ด้วยกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า-ออกโดยอัตโนมัติ และติดตั้ง Reader ที่ ลิฟต์ทุกตัว เพื่อป้องกันมิให้บุคคลภายนอกใช้ลิฟต์

#### ผลการดำเนินการจริง

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ในโครงการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกและตรวจสอบความสงบเรียบร้อยของผู้พักอาศัยในโครงการและประตูเปิด-ปิดด้วย ระบบ Key Card นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบสัญญาณโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของโครงการ ดังนั้น ผลการดำเนินการจริงเป็นส่วนใหญ่ไปตามผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2-12)

### **1.4 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ไลฟ์ อโศก-พระราม 9 (Life Asoke-Rama 9) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดัง บทที่ 2

### **1.5 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย การตรวจติดตามคุณภาพน้ำ น้ำใช้ มูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพและการสาธารณสุข ดังตารางที่ 1.5-1

**ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

การดำเนินงาน	เดือนที่ดำเนินการ											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>												
1.1 คุณภาพอากาศ												
1.2 การใช้น้ำ												
1.3 การใช้ไฟฟ้า												
1.4 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล												
1.5 ระบบระบายน้ำ												
1.6 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม												
1.7 สระว่ายน้ำ												
1.8 การคมนาคม												
1.9 ความปลอดภัยสาธารณะ												
1.10 การป้องกันอัคคีภัย												
1.11 สังคมและการมีส่วนร่วม												
1.12 ทัศนียภาพ												
<b>2. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ</b>												
<b>3. การเสนอรายงาน</b>												

หมายเหตุ :   ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 เดือน/ครั้ง

  ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี

  ดำเนินการเสนอรายงานปี 2566

  ดำเนินการติดตามตรวจสอบทุกวัน

  ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 6 เดือน/ครั้ง

  ดำเนินการเสนอรายงานปี 2565