บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ จัดเป็นโครงการประเภทอาคารสำนักงาน ของบริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโครงการเพื่อสร้างทางเลือกด้านการให้บริการพื้นที่สำนักงาน และศูนย์ฝึกอบรมพนักงานบริษัทในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552 เนื่องจากการพัฒนาโครงการดังกล่าว เข้าข่ายโครงการที่ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ทส 1009.5/1921 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ)

จากข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้โดยเคร่งครัด (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) รวมถึงต้องเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุก 6 เดือน ดังนั้น โครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต สผ. และหน่วยงานอื่น ๆ ตามที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รับทราบ

สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรอบ 6 เดือน ของโครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

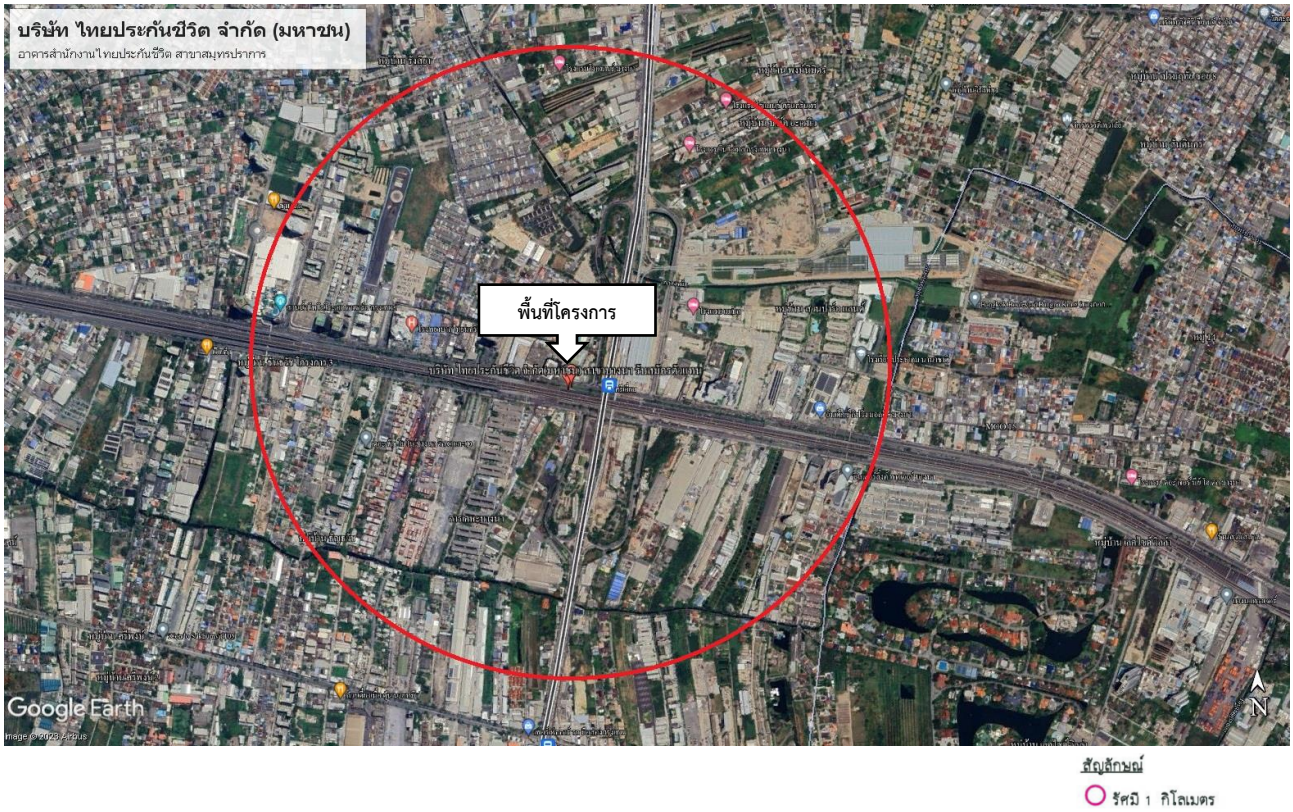
1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ดำเนินการโดย บริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด ตั้งอยู่ที่ 911 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260 โดยพื้นที่บริเวณด้านหน้าของโครงการตั้งอยู่ติดกับถนนบางนา - ตราด กม. ที่ 4 ฝั่งขาออก (มุ่งหน้าไปแยกจุดตัดถนนศรีนครินทร์กับถนนเทพรัตน) โดยรายละเอียดของที่ตั้งโครงการแสดงดัง

รูปที่ 1-1 และมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ลำรางสาธารณประโยชน์ (ความกว้างประมาณ 3 เมตร)
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนเทพรัตน (เป็นทางสาธารณประโยชน์ เขตทางกว้าง 100 เมตร)
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น และ บ้านพักอาศัย 1 ชั้น (เป็นที่พักอาศัย) และเพิงไม้ 1 ชั้น (เป็นที่พักอาศัยและจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ)
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	อาคาร AMPLE TOWER และ SB DESIGN SQUARE (เป็นอาคารสำนักงานและพาณิชยกรรม สูง 26 ชั้น)



รูปที่ 1-1 ตำแหน่งพื้นที่โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ

1.2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ จัดเป็นโครงการประเภท อาคารสำนักงาน มีการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารเป็นสำนักงาน ห้องประชุม โถงนิทรรศการ และที่จอดรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขนาดของโครงการจะแบ่งตามเกณฑ์อ้างอิงที่ใช้พิจารณาดังนี้

1) ใช้เกณฑ์พื้นที่ใช้สอยของอาคาร : โครงการมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 33,270 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 1-2

- พิจารณาตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทบางขนาด พ.ศ. 2548 จัดเป็นอาคารประเภท ข เนื่องจากมีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร
- พิจารณาตามคำนิยามในกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เนื่องจากพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นมากกว่า 10,000 ตารางเมตร

2) ใช้เกณฑ์ความสูงอาคาร : อาคารโครงการสูง 26 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง 123.10 เมตร เมื่อพิจารณาคำนิยามในกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จัดเป็นอาคารสูง เนื่องจากมีความสูงมากกว่า 23 เมตร

รูปที่ 1-2 อาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ

1.2.3 รูปแบบอาคาร และการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ มีพื้นที่ 2-2-55 ไร่ หรือ 4,220 ตารางเมตร โดยโครงการเป็นประเภทอาคารสำนักงาน สูง 26 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีระดับความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง 123.10 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมทั้งสิ้น 33,270 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์ ห้องไฟฟ้า และ Chiller Plant Room
ชั้นที่ 2	เป็นโถงต้อนรับ ห้องจัดการอาคารและรักษาความปลอดภัย และห้องเครื่อง
ชั้นที่ 2A-2B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 2C-2D	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 3A-3B, 3C-3D	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 4A-4B, 4C-4D	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 5A-5B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 6A-6B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 7A-7B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 8A-8B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 9A-9B	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์
ชั้นที่ 10	โถงนิทรรศการถาวร (Thai Life Experience)
ชั้นที่ 11	เป็นห้องประชุมใหญ่ ห้องบรรยายอบรม (Auditorium)
ชั้นที่ 12	เป็นสำนักงานส่วนสาขา
ชั้นที่ 13-22	เป็นสำนักงาน
ชั้นที่ 23	เป็นส่วนพักผ่อน (Executive Lounge)
ชั้นที่ 24-26	เป็นสำนักงาน
ชั้นห้องเครื่อง	เป็นห้องเครื่องและถังเก็บน้ำ
ชั้นหลังคา	เป็นพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

ที่มา : บริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด (ข้อมูล ณ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564)

1.3 ระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐาน

1.3.1 ระบบการจราจรของโครงการ

1) ทางเข้า - ออก และถนนภายโครงการ

โครงการออกแบบทางเข้า - ออก กว้าง 6 เมตร (เป็นช่องทางเข้าและทางออกกว้างช่องละ 3 เมตร) เชื่อมกับถนนเทพรัตน ด้านหน้าโครงการ (ด้านทิศใต้) ซึ่งเป็นถนนสาธารณะกว้างประมาณ 100 เมตร

ถนนภายในโครงการบริเวณโดยรอบอาคารและถนนทางวิ่งภายในอาคาร มีทิศทางการเดินรถทั้งแบบทิศทางเดียวและสองทิศทางสวนกัน ทั้งนี้ ถนนภายในโครงการมีความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร

2) จำนวนที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวนทั้งหมด 319 คัน (บริเวณชั้น 1 - ชั้น 9) ซึ่งแบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้ใช้บริการทั่วไป 312 คัน มีขนาดพื้นที่ช่องละ 2.4×5 เมตร และที่จอดรถสำหรับคนพิการ จำนวน 7 คัน มีขนาดพื้นที่ช่องละ 2.4×6 เมตร โดยมีจำนวนมากกว่าที่กำหนดตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 ข้อ 3 (1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวง ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ คิดตามพื้นที่ใช้สอยประเภทต่าง ๆ เท่ากับ 192 คัน

1.3.2 ระบบประปาและน้ำใช้

1) **แหล่งน้ำใช้** แหล่งน้ำใช้ที่จะจ่ายให้กับโครงการ ได้แก่ การประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง

2) **ปริมาณน้ำใช้**

- **ปริมาณน้ำใช้อุปโภค - บริโภค** : ประเมินตามจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำ ดังนี้ ปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการ ประมาณ 278 ลบ.ม./วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยเท่ากับ 19.86 ลบ.ม./ชม. และปริมาณน้ำใช้สูงสุด เท่ากับ 39.72 ลบ.ม./ชม. ปริมาณน้ำใช้จากการประเมินแสดงดังตารางที่ 1-1

- **ปริมาณน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง** : ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้สามารถใช้ดับเพลิงได้เป็นเวลานาน 84 นาที ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำใช้ดับเพลิง เท่ากับ 320 ลบ.ม.

ตารางที่ 1-1 ปริมาณน้ำใช้อุปโภค - บริโภคของโครงการ (ตามจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำ)

แหล่งน้ำใช้	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้
- สำนักงานและห้องประชุม ออกแบบรองรับพนักงานและผู้ใช้บริการ 1,326 คน/วัน	90 ล./คน/วัน	119.34 ลบ.ม.
- ห้องอาหารพนักงาน ออกแบบให้รองรับพนักงาน 663 คน/วัน (ร้อยละ 50 ของพนักงานทั้งหมด)	50 ล./คน/วัน	33.15 ลบ.ม.
- ที่จอดรถยนต์ 319 คัน	40 ล./คัน/วัน	12.76 ลบ.ม.
- งานระบบ M&E ขนาดพื้นที่ 1,481 ตร.ม.	5 ล./ตร.ม./วัน	7.41 ลบ.ม.
- ระบบปรับอากาศ	98.06 ลบ.ม./วัน	98.06 ลบ.ม.
- พื้นที่จัดสวน ขนาดพื้นที่ 1,341 ตร.ม.	5.มม./ตร.ม.	6.71 ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ		**≈ 278 ลบ.ม.**

ที่มา : บริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด (ข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2565)

3) **ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำ**

(1) **ระบบจ่ายน้ำ** : โครงการมีระบบการจ่ายสำรองน้ำแยกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบจ่ายน้ำอุปโภค - บริโภค และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

- **ระบบจ่ายน้ำอุปโภค - บริโภค** : ต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปานครหลวงบริเวณริมถนนเทพรัตน ไปเก็บกักไว้ภายในถังเก็บสำรองน้ำใต้ดิน 1 และ 2 ความจุรวม 433 ลบ.ม. ภายในถังน้ำติดตั้งลูกลอยเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ โดยสลับกันทำงานและสามารถทำงานเสริมกันได้ในช่วงชั่วโมงใช้น้ำสูงสุด ซึ่งเครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำขึ้นไปที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 1 และ 2 ความจุรวม 134.40 ลบ.ม. และจ่ายน้ำไปยังพื้นที่ต่าง ๆ โดยตั้งแต่ชั้น 19 - 26 จะมี Booster Pump (PBS) ช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ ส่วนชั้นอื่น ๆ จะจ่ายโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง** : จ่ายผ่านท่อยืนหลักสำหรับดับเพลิง เพื่อจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose System) และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) ที่มีอยู่ทุกชั้น ซึ่งเป็นระบบจ่ายขึ้น โดยอาศัยชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสูบน้ำที่สำรองไว้ในถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดิน ขึ้นไปจ่ายให้กับอุปกรณ์ดับเพลิงในชั้นต่าง ๆ นอกจากนี้ จะมีการต่อท่อส่งน้ำดับเพลิงมายังบริเวณด้านหน้าอาคาร และติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จำนวน 3 ชุด สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงในกรณีเพลิงไหม้อีกทางหนึ่งด้วย

(2) **การสำรองน้ำ** : โครงการแบ่งถังสำรองน้ำเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- **น้ำสำรองใช้อุปโภค - บริโภค** : จัดสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยถังสำรองน้ำใต้ดินมีความจุรวม 433 ลบ.ม. และถังสำรองน้ำชั้นหลังคา ความจุ 134.4 ลบ.ม. รวมมีปริมาณน้ำสำรองใช้อุปโภค - บริโภคของโครงการทั้งสิ้น 567.4 ลบ.ม. จึงสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 14.28 ชั่วโมง (อัตราการใช้น้ำในชั่วโมงการใช้สูงสุด 39.72 ลบ.ม./ชม.)

- **น้ำสำรองใช้ดับเพลิง** : จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ดับเพลิงในถังสำรองน้ำดับเพลิงแยกออกจากการสำรองน้ำอุปโภค - บริโภค โดยมีปริมาตรน้ำสำรองใช้ดับเพลิง เท่ากับ 320 ลบ.ม. สามารถใช้ในการดับเพลิงได้นาน 84 นาที

1.3.3 ระบบไฟฟ้า

โครงการอยู่ในพื้นที่จ่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางนา โดยระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ : โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ของโครงการในสภาวะปกติ ซึ่งมีปริมาณโหลดไฟฟ้ารวม ประมาณ 3,005.4 KVA

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง : จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 420 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติทันที เมื่อระบบไฟฟ้าปกติจากการไฟฟ้านครหลวงหยุดทำงาน โดยสามารถสำรองจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง

1.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการออกแบบตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) : ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับสัญญาณทั้งจากอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โดยตรงหรือจากแผงควบคุมย่อย และทำหน้าที่สั่งการไปยังระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าและระบบส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้ทำงาน

(2) แผงควบคุมแสดงสัญญาณตำแหน่งหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator Panel) ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับสัญญาณทั้งจากอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โดยตรงหรือจากแผงควบคุมย่อย เพื่อระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ (Manual Fire Alarm Pull Station) เป็นชนิดแจ้งเตือนโดยใช้มือดึง พร้อมช่องเสียบกุญแจสำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย

(4) อุปกรณ์ส่งเสียงและแสงสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Speaker with Strobe Light) และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Speaker) ทำหน้าที่ส่งสัญญาณเสียงและแสงในตัวเดียวกัน เพื่อเตือนภัยให้คนที่อยู่ในอาคารทราบ

(5) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ใช้ตรวจสอบความร้อนของวัตถุที่ถูกไฟไหม้และความร้อนจากการเผาไหม้ของวัตถุ โครงการเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน 2 ชนิด คือ Rate of Rise Heat Detector และ Fixed Temperature Heat Detector (มีเฉพาะในห้องกำเนิดไฟฟ้า ชั้นที่ 1)

(6) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ทำหน้าที่ตรวจจับอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ โดยโครงการเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจจับควันแบบ Addressable Photoelectric Smoke Detector

(7) ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นระบบดั้งเดิม (Convention System) ประกอบด้วย หลักล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายตัวนำลงดิน และหลักสายดิน ที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยติดตั้งหลักล่อฟ้าไว้ในตำแหน่งสูงสุดของอาคาร

2) ระบบผจญเพลิงและทางหนีไฟ

(1) ระบบสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงที่สามารถจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

(2) หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) เป็นระบบที่ทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้นทันทีอย่างอัตโนมัติ โดยติดตั้งทุกชั้นกระจายครอบคลุมทั่วอาคาร

(3) ระบบลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง 1 ตัว มีขนาดบรรทุก 1,600 กก. (24 คน) จอดให้บริการ 26 ชั้น ความเร็วไม่ต่ำกว่า 120 เมตร/นาที โถงลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ตู้ต่อชั้น และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(4) ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) โครงการจัดให้มีตู้ดับเพลิงแบบมาตรฐาน รับน้ำจากท่อยืน

(5) ระบบท่อยืน เป็นระบบท่อยืนแบบเปียก จำนวน 3 ท่อยืน มีน้ำอยู่ภายในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(6) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) หัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(7) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีขนาดสูงสุดไม่เกิน 1,000 แกลลอน/นาที จำนวน 1 ชุด

(8) เครื่องดับเพลิงมือถือ ประกอบด้วย ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผลเคมีแห้ง ชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ และถังดับเพลิงมือถือชนิด CO_2 ขนาด 10 ปอนด์

(9) พื้นที่ว่างโดยรอบอาคาร ถนนกว้าง 6 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าระงับเหตุภายในพื้นที่โครงการได้ครอบคลุมทุกจุด

(10) ลานหนีไฟทางอากาศ มีพื้นที่โล่งและว่างบริเวณชั้นหลังคาเพื่อใช้เป็นลานหนีไฟทางอากาศ ขนาดพื้นที่ 10×10 เมตร

(11) จุดรวมคนในโครงการ โครงการจัดให้มี 3 จุด โดยจุดที่ 1 และ 3 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร พื้นที่ 151 และ 67 ตารางเมตร ตามลำดับ และจุดที่ 2 อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังอาคาร พื้นที่ 248 ตารางเมตร

(12) บันไดหนีไฟ บันไดหนีไฟภายในอาคาร กว้าง 0.9 เมตร ผนังบันไดก่อสร้างด้วยผนังคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งเป็นวัสดุทนไฟ และมีชานพักทุกชั้น

(13) ป้ายและสัญญาณบอกทางหนีไฟ โครงการจัดให้มีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษร ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และมีระบบไฟสำรองฉุกเฉินส่องสว่างสำรองขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

(14) ไฟสำรองฉุกเฉิน เป็นชนิดใช้แบตเตอร์รี่ สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชม.

1.3.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

การประเมินน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของอาคารภายในโครงการ จะประเมินจากสำนักงานและส่วนอื่น ๆ ไม่รวมน้ำจากระบบปรับอากาศและพื้นที่จัดสวน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งน้ำใช้	ปริมาณน้ำใช้	ปริมาณน้ำเสีย
- สำนักงานและห้องประชุม ออกแบบรองรับพนักงานและผู้ใช้บริการ 1,326 คน/วัน	119.34 ลบ.ม.	107.41 ลบ.ม.
- ห้องอาหารพนักงาน ออกแบบให้รองรับพนักงาน 663 คน/วัน (ร้อยละ 50 ของพนักงานทั้งหมด)	33.15 ลบ.ม.	29.84 ลบ.ม.
- ที่จอดรถยนต์ 319 คัน	12.76 ลบ.ม.	11.49 ลบ.ม.
- งานระบบ M&E ขนาดพื้นที่ 1,481 ตร.ม.	7.41 ลบ.ม.	6.67 ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการ		**≈ 156 ลบ.ม.**

ที่มา : บริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด (พ.ศ. 2565)

2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและขั้นตอนการบำบัด

การรวบรวมน้ำเสียจากสำนักงานและส่วนอื่น ๆ มายังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการนั้น น้ำเสียจะถูกรวบรวมด้วยท่อระบายน้ำเสียแนวดิ่ง ซึ่งประกอบด้วย ท่อน้ำโสโครก ที่รองรับน้ำจากห้องส้วม ท่อน้ำทิ้ง ที่รองรับน้ำทิ้งจากการอาบน้ำและอื่น ๆ และท่อน้ำทิ้งจากส่วนครัว จากนั้นจะถูกรวบรวมมายังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น บริเวณด้านล่างของโครงการ โดยน้ำทิ้งจากส่วนครัวจะผ่านเข้าบ่อดักไขมัน ก่อนไหลไปรวมกับน้ำเสียจากท่อน้ำโสโครกและท่อน้ำทิ้งที่บ่อเกรอะ จากนั้นจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเติมอากาศและส่วนอื่น ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง ซึ่งประจำอยู่ใต้อาคารนั้น ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด เท่ากับ 280 ลบ.ม./วัน

3) การกำจัดก๊าซเรือนกระจกและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) การกำจัดก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียถังบำบัดขั้นต้น ได้แก่ บ่อเกรอะ บ่อดักไขมัน และถังเก็บตะกอนเป็นส่วนที่ไม่ได้เติมอากาศ และมีโอกาสเกิดก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และก๊าซอื่นๆ โครงการได้รวบรวมก๊าซจากถังบำบัดขั้นต้นต่างๆ และต่อท่อระบายอากาศ (Vent) เพื่อระบายก๊าซมีเทนออกสู่ภายนอกโดยไม่มีการเผาด้วย Gas Burner เนื่องจากปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นมีน้อยมาก

Aerosol ในระบบบำบัดน้ำเสียเกิดจากการเติมอากาศในถังเติมอากาศจะทำให้เกิดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรคที่อยู่ในน้ำเสียฟุ้งกระจายในถังเติมอากาศ อย่างไรก็ตาม ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ เป็นถังคอนกรีตแบบปิดที่อยู่ใต้ดินและใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator ซึ่งไม่มีการตีน้ำให้กระจายเป็นละอองฝอยที่ผิวน้ำ แต่เป็นการอัดอากาศผ่านใบพัดที่หมุนอยู่ใต้น้ำเพื่อให้กระจายฟองอากาศลงไปใต้น้ำ ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจึงไม่เป็นแหล่งกำเนิด Aerosol

4) การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้สำหรับให้น้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทั้งหมด จะมีปริมาณรวม 156 ลบ.ม./วัน โครงการจึงมีนโยบายในการนำน้ำทิ้งดังกล่าวมาใช้ให้น้ำต้นไม้และหญ้าบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง เพื่อเป็นการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า

1.3.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำสำหรับรองรับและชะลอน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง โดยการระบายน้ำของโครงการจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำของโครงการ

(1) ท่อระบายน้ำเสีย : น้ำเสียจากสำนักงาน และส่วนอื่น ๆ ของโครงการ จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง โดยน้ำทิ้งจากส่วนครัวจะผ่านเข้าบ่อดักไขมัน ก่อนไหลไปรวมกับน้ำเสียจากท่อน้ำโสโครกและท่อน้ำทิ้งที่บ่อเกรอะ จากนั้นจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเติมอากาศและส่วนอื่น ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งฯ แล้ว น้ำทิ้งบางส่วนจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะระบายน้ำทิ้งสู่ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกอาคาร โดยไปรวมกับท่อระบายน้ำฝนของโครงการ

(2) ท่อระบายน้ำฝน : การระบายน้ำฝนของพื้นที่โครงการทั้งหมดเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีบ่อพักน้ำเป็นระยะ ๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและให้น้ำฝนไหลเข้าท่อระบายน้ำฝน จากนั้นน้ำฝนจะไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำไปยังท่อระบายน้ำฝน โดยท่อดังกล่าวจะทำหน้าที่ควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนที่ออกจากโครงการ จากนั้นน้ำฝนจะไหลเข้าสู่บ่อดักขยะก่อนระบายไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนเทพรัตน

2) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำ สำหรับรองรับและชะลอน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กปิดฝังใต้ดิน จำนวน 1 บ่อ ที่สามารถรองรับน้ำในปริมาตร 122.1 ลบ.ม.

1.3.7 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ลักษณะและปริมาณขยะมูลฝอย

ลักษณะของขยะมูลฝอยจากการดำเนินการภายในโครงการ ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะเปียก เช่น เศษอาหาร ผัก เป็นต้น และขยะแห้ง เช่น เศษกระดาษ ถุงพลาสติก เป็นต้น และขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น โดยมีรายละเอียดแสดงในตาราง 1-3

ตารางที่ 1-3 ปริมาณขยะมูลฝอยจากโครงการ

ชั้น	การใช้พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.) หรือ จำนวนพนักงาน (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
1 - 2	สำนักงาน	64 ตร.ม. (7 คน)	0.36
10 - 11	ห้องประชุม	299 คน (นับตามจำนวนที่นั่ง)	15.25
	ห้องบรรยายอบรม	164 คน (นับตามจำนวนที่นั่ง)	8.36
12 - 14	สำนักงาน	1,848 ตร.ม. (52 คน)	2.09
15 – 19	สำนักงาน	3,258 ตร.ม. (75 คน)	3.82
20	สำนักงาน	548 ตร.ม.	-
21	สำนักงาน	548 ตร.ม. (85 คน)	4.33
22	สำนักงาน	441 ตร.ม. (100 คน)	5.10
23 – 26	สำนักงาน	790 ตร.ม. (28 คน)	2.16
พนักงานรักษาความปลอดภัยและพนักงานรักษาความสะอาด		30 คน	1.53
รวมปริมาณขยะมูลฝอย 19 ชั้น/วัน			**43.00**

ที่มา : บริษัท ไทยประกันชีวิต (มหาชน) จำกัด (กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566)
หมายเหตุ : ชั้น 10 และ ชั้น 11 ห้องประชุมเปิดบริการเฉพาะมีการขอให้เท่านั้น

2) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการ

(1) การจัดเตรียมที่รองรับขยะ : มีการจัดวางถังขยะตามพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ได้แก่ ห้องสำนักงาน และถังพักขยะในแต่ละชั้นของอาคาร

(2) การจัดเก็บขยะ พนักงานรักษาความสะอาดจะจัดเก็บขยะจากถังขยะตามส่วนต่างๆ ภายในอาคาร เพื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักขยะรวมที่ชั้น 1 ของโครงการเป็นประจำทุกวัน

(3) ห้องพักขยะ โครงการจัดเตรียมไว้บริเวณชั้นล่างของอาคาร โดยแบ่งเป็นห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก มีปริมาตรกักเก็บขยะ 20.3 ลบ.ม. โดยในห้องพักขยะแห้งจะตั้งถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ไว้สำหรับรองรับขยะอันตราย

1.3.8 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการมีทั้งระบบระบายอากาศทางธรรมชาติ และระบบระบายอากาศทางกลโดยโครงการพิจารณาให้มรการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุด อาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีไม่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ จะใช้การระบายอากาศโดยพัดลมระบายอากาศ

ส่วนห้องที่มีการปรับอากาศ จะพิจารณาให้มีระบบระบายอากาศเช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ เข้าไปแทนที่ กล่าวคือ ระบบจะส่งจ่ายน้ำเย็น (Chilled Water) ซึ่งผลิตจากเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Chiller-Water Cooled) ไปยังเครื่องเป่าเย็น (FCU) ซึ่งติดตั้งภายในห้องปรับอากาศ ในส่วนของการระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นจะให้หอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 12 ของอาคาร เป็นอุปกรณ์ระบายความร้อน

2) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศจะใช้ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (Chiller System) ขนาด 400 ตัน จำนวน 3 เครื่อง

1.3.9 การจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,190 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่อยู่ภายนอกอาคาร ต้นไม้พุ่ม และไม้คลุมดินในที่ว่างชั้นล่าง แสดงดังรูปที่ 1-3

รูปที่ 1-3 การปลูกต้นไม้เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

1.3.10 ระบบลิฟต์

โครงการมีลิฟต์ทั้งหมด 9 ตัว ประกอบด้วย ลิฟต์โดยสาร จำนวน 8 ตัว และลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ตัว (ขนาดบรรทุก 1,600 กิโลกรัม หรือบรรทุกผู้โดยสารได้ 24 คน มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 120 เมตร/นาที เปิดให้บริการตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้น 26)

1.3.11 สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 ได้แก่ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ลิฟต์ บันได ที่จอดรถ ห้องส้วม และห้องพัก

1.4 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของแผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้พิจารณาถึงประเด็นสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่สำคัญที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 โดยบริษัท ยูเออี ในฐานะเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการร่วมกับผู้แทนจากโครงการ รายละเอียดของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ รายงานในบทที่ 2

1.5 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ ของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานในบทที่ 3

1.6 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต สาขาสมุทรปราการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการติดตามตรวจสอบในระยะดำเนินการ โดยสรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานในบทที่ 4